

**PENENTUAN AREA PRIORITAS PENYEDIAAN
RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK
DI KECAMATAN SEMARANG TIMUR**

PROYEK AKHIR

Oleh:

FAKHRIZAL SYAIFUDIN B.A

21040115060026



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
DEPARTEMEN SIPIL DAN PERENCANAAN
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2018**

ABSTRAK

Kecamatan Semarang Timur merupakan kecamatan yang memiliki RTH publik existing hanya sebesar 6,55% dari luas total wilayahnya. Sesuai ketentuan standar minimal ketersediaan lahan RTH publik dinyatakan telah mencukupi apabila luasnya mencapai 20% dari luas total wilayah (UU RI No.26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang). Sedangkan RTH publik existing masih membutuhkan 13,45% lagi lahan tambahan. Selain itu, Kecamatan Semarang Timur merupakan salah satu kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk yang tinggi di Kota Semarang. Kepadatan penduduknya pada Tahun 2016 mencapai 13.638 jiwa/km². Jumlah penduduk yang tinggi ini memungkinan terjadinya permintaan kebutuhan ruang yang juga tinggi. Permintaan ruang yang tinggi tersebut dapat mengancam ketersediaan lahan RTH publik yang ada. Oleh karena itu, dibutuhkan cara untuk melindungi lahan RTH publik yang ada dari alih fungsi lahan serta mengembalikan kembali fungsinya semula dari lahan RTH publik yang sudah terlanjur mengalami alih fungsi lahan sebagai kawasan resapan air.

Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan area prioritas untuk penyediaan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode overlay dan scoring. Overlay dilakukan setelah data-data variabel penelitian berupa penggunaan lahan, tingkat kepadatan bangunan, dan tingkat kerapatan vegetasi diketahui. Data variabel diperoleh dengan mengintegrasikan data hasil penginderaan jarak jauh, data hasil survei langsung ke lapangan (data primer), dan data yang diperoleh dari telaah dokumen (data sekunder) untuk menentukan area prioritas penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kecamatan Semarang Timur. Data hasil penginderaan jauh berupa penggunaan lahan, tingkat kepadatan bangunan, dan tingkat kerapatan vegetasi sekunder diperoleh dengan melakukan interpretasi citra Quickbird Tahun 2015. Data hasil survei lapangan diperoleh dengan melakukan uji ketelitian/kebenaran pada penggunaan lahan di lapangan terhadap hasil interpretasi yang telah dilakukan. Sedangkan data berupa fisik alam, jumlah penduduk, dan peraturan-peraturan terkait, dsb diperoleh dengan cara melakukan telaah dokumen dari data statistik yang ada. Selain itu, untuk mendapatkan hasil area prioritas penyediaan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur dilakukan tiga analisis yaitu analisis tingkat ketersediaan cadangan lahan RTH publik berdasarkan penggunaan lahan, analisis tingkat kepadatan bangunan berdasarkan blok lahan, dan analisis tingkat kerapatan vegetasi berdasarkan blok lahan yang ada. Hasil penelitian ini adalah terdapat area prioritas untuk penyediaan RTH publik yang terbagi atas dua kelas yaitu diprioritaskan/prioritas 1 dan prioritas sedang/prioritas 2. Luasan area kedua prioritas tersebut sebesar 14,87%. Hal tersebut berarti pemenuhan kekurangan lahan RTH publik sebesar 13,45 % sudah terpenuhi dari yang sebelumnya RTH publik hanya sebesar 6,55%.

Kata Kunci : RTH Publik, Penentuan Prioritas, Overlay, Scoring

KATA PENGANTAR

Segala Puji bagi Allah SWT, Tuhan Semesta Alam yang telah memberikan kekuatan, kemurahan, rahmat, serta kemudahan kepada saya sehingga proyek akhir telah terselesaikan dengan baik. Proyek akhir ini yang berjudul “Penentuan Area Prioritas Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Publik di Kecamatan Semarang Timur” disusun untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan. Penyusunan karya tulis ini dapat terselesaikan dengan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Samsul Ma’rif, SP., MT. selaku Ketua Program Studi Diploma III Perencanaan Wilayah dan Kota,.
2. Ibu Khristiana Dwi Astuti, ST., MT. selaku dosen pembimbing proyek akhir yang senantiasa membimbing dan memberikan pengarahan kepada penyusun dengan sabar sehingga penyusun mampu menyelesaikan karya tulis ini.
3. Ibu Reny Yesiana, ST., MT. selaku panitia yang telah memberikan arahan-arahan kepada mahasiswa dalam pelaksanaan proyek akhir.
4. Seluruh dosen beserta staf Program Studi DIII Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah mengajarkan banyak ilmu serta pengalaman perkuliahan kepada saya dan telah meluangkan waktu selama kegiatan perkuliahan.
5. Rekan-rekan se-angkatan keluarga Diplan 2015, terimakasih atas kebersamaan dan dukungannya selama perkuliahan.
6. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungannya selama penyusunan karya tulis ini.

Penyusun menyadari bahwa masih karya tulis ini tak luput dari banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan, sehingga penyusun mengharapkan adanya kritik dan saran dari pembaca sekalian sebagai perbaikan pada penelitian selanjutnya. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat.

Penulis

Fakhrizal Syaifudin B.A

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Sasaran Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup	4
1.5.1 Ruang Lingkup Materi	4
1.5.2 Ruang Lingkup Wilayah	4
1.6 Kerangka Pemikiran	6
1.7 Hasil-hasil Penelitian Terdahulu	7
1.7 Sistematika Pembahasan	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
2.1 Kota Hijau	10
2.1.1 Pengertian Kota Hijau	10
2.1.2 Atribut Kota Hijau	11
2.2 Ruang Terbuka Hijau Publik Perkotaan	12
2.2.1 Tujuan Penyediaan Ruang Terbuka Hijau	12
2.2.2 Fungsi Ruang Terbuka Hijau	13
2.2.3 Manfaat Ruang Terbuka Hijau	14
2.2.4 Tipologi Ruang Terbuka Hijau	15
2.2.5 Jenis Ruang Terbuka Hijau Perkotaan Berdasarkan Jalur Hijau Jalan dan Fungsi Tertentu	17
2.3 Penggunaan Lahan, Kepadatan Bangunan dan Kerapatan Vegetasi	19
2.3.1 Penggunaan Lahan	19
2.3.2 Kepadatan Bangunan	19

2.3.3	Kerapatan Vegetasi.....	20
2.4	Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis.....	20
2.4.1	Penginderaan Jauh	20
2.4.2	Sistem Informasi Geografis (SIG)	20
2.5	Metode Penelitian.....	21
2.9.1	Kerangka Analisis	22
2.9.2	Kebutuhan Data	23
2.9.3	Pembentukan Data Spasial.....	23
2.9.4	Menyusun Area Prioritas RTH Publik	26
BAB III GAMBARAN UMUM KECAMATAN SEMARANG TIMUR		28
3.1	Fisik Alam.....	28
3.1.1	Topografi	28
3.1.2	Geologi.....	29
3.1.3	Litologi	30
3.1.4	Iklim dan Hidrologi.....	31
3.1.5	Penggunaan Lahan	32
3.1.6	RTH Publik <i>Existing</i>	34
3.8	Kependudukan.....	37
BAB IV ANALISIS PENENTUAN AREA PRIORITAS RTH PUBLIK		41
4.1	Analisis Tingkat Ketersediaan cadangan Lahan RTH Publik berdasarkan Penggunaan Lahan	41
4.2	Analisis Tingkat Kepadatan Bangunan Berdasarkan Blok Lahan	43
4.3	Analisis Tingkat Kerapatan Vegetasi Berdasarkan Blok Lahan	47
4.4	Analisis Penentuan Area Prioritas Ruang Terbuka Hijau Publik.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI		53
DAFTAR PUSTAKA		ix
LAMPIRAN.....		xi

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Perubahan Luas Ruang Terbuka Hijau Setiap Kecamatan di Kota Semarang Periode Tahun 2001-2006	2
Tabel 1. 2 Uraian Penelitian Sebelumnya	7
Tabel 2. 1 Kepemilikan RTH.....	15
Tabel 2. 2 Fungsi dan Penerapan RTH pada Berbagai Tipologi Kawasan Perkotaan	16
Tabel 2. 3 Ketentuan Rumija (Ruang Milik Jalan) Berdasarkan Kelas Jalan.....	17
Tabel 2. 4 Ketentuan Lebar Garis Sempadan Rel Kereta Api	18
Tabel 2. 5 Kebutuhan Data.....	23
Tabel 2. 6 Klasifikasi dan Skor Kepadatan Bangunan	25
Tabel 2. 7 Klasifikasi dan Skor Kerapatan Vegetasi	25
Tabel 2. 8 Kriteria Penentuan Area Prioritas Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Publik.....	26
Tabel 2. 9 Rencana Kelas Prioritas Penambahan Ruang Terbuka Hijau Publik Kecamatan Semarang Timur	27
Tabel 3. 1 Penggunaan Lahan Kecamatan Semarang Timur.....	32
Tabel 3. 2 Jumlah Penduduk Kecamatan Semarang Timur Tahun 2008, Tahun 2012, dan Tahun 2016.....	38
Tabel 3. 3 Banyaknya RT, RW, dan KK Kecamatan Semarang Timur Tahun 2016	39
Tabel 3. 4 Banyaknya Penduduk Menurut Mata Pencaharian di Kecamatan Semarang Timur Tahun 2016	40
Tabel 4. 1 Cadangan Lahan RTH Publik Kecamatan Semarang Timur	41
Tabel 4. 2 Kepadatan Bangunan Kecamatan Semarang Timur.....	43
Tabel 4. 3 Kenampakan Kepadatan Bangunan di Lapangan dan pada Citra Quickbird	45
Tabel 4. 4 Kerapatan Vegetasi Kecamatan Semarang Timur.....	47
Tabel 4. 5 Kerapatan Vegetasi di Lapangan dan pada Citra Quickbird	49
Tabel 4. 6 Area Prioritas RTH Publik Kecamatan Semarang Timur	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Ruang Lingkup Wilayah	5
Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran	6
 Gambar 2. 1 Tipologi RTH	15
Gambar 2. 2 Kerangka Analisis	22
 Gambar 3. 1 Peta Topografi Kecamatan Semarang Timur	28
Gambar 3. 2 Peta Geologi Kecamatan Semarang Timur	29
Gambar 3. 3 Peta Litologi Kecamatan Semarang Timur	30
Gambar 3. 4 Peta Hidrologi Kecamatan Semarang Timur	31
Gambar 3. 5 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Semarang Timur	33
Gambar 3. 6 Peta RTH Publik <i>Existing</i> Kecamatan Semarang Timur	34
Gambar 3. 7 Median Jalan di Jalan R.A Kartini	35
Gambar 3. 8 Lapangan Sidodadi di Kelurahan Karang Tempel	36
Gambar 3. 9 Sempadan Sungai di Jalan Hawa	36
Gambar 3. 10 Taman Halmahera di Kelurahan Karang Tempel	37
Gambar 3. 11 Grafik Perubahan Jumlah Penduduk Kecamatan Semarang Timur Tahun 2008, Tahun 2012, dan Tahun 2016	38
 Gambar 4. 1 Peta Cadangan Lahan RTH Publik Kecamatan Semarang Timur	42
Gambar 4. 2 Peta Kepadatan Bangunan Kecamatan Semarang Timur	44
Gambar 4. 3 Peta Kerapatan Vegetasi di Kecamatan Semarang Timur	48
Gambar 4. 4 Peta Area Prioritas RTH Publik Kecamatan Semarang Timur	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanasan global menjadi suatu hal menarik untuk dikaji karena berdampak serius terhadap kehidupan manusia di bumi dalam beberapa dekade tahun terakhir. Pemanasan Global merupakan peristiwa meningkatnya temperatur rata-rata bumi sebagai akibat dari akumulasi panas yang terjadi di atmosfer yang disebabkan oleh Efek Rumah Kaca (ERK). ERK adalah fenomena menghangatnya bumi karena radiasi sinar matahari dari permukaan bumi, yang kemudian dipantulkan kembali ke angkasa dan terperangkap oleh tutupan dari gas-gas CO₂ (karbon dioksida), CH₄ (metana), N₂O (nitrogen dioksida), PFCS (perfluorokarbon), HFCS (hidrofluorokarbon), SF₆ (sulfurheksafluorida), dan uap air (H₂O). Gas - gas tersebut dinamakan sebagai Gas Rumah Kaca (GRK) (Suryati,dkk, 2007).

Kualitas udara di perkotaan seringkali dikaitkan dengan fenomena *Urban Heat Island (UHI)*. *UHI* dicirikan seperti “pulau” udara permukaan panas yang terpusat di area urban dan akan akan semakin turun temperaturnya di daerah sekelilingnya pada daerah sub urban/rural. *IPCC (Intergovernmental Planetary Climate Change)* mempublikasikan adanya tren kenaikan suhu global akibat *Urban Heat Island (UHI)*. Data ini disusun oleh Dr. P.D. Jones dkk, dari *Climatic Research Unit (CRU)* dan *Met Office Hadley Centre*. Data tersebut menunjukkan hasil kombinasi global antara suhu permukaan daratan dan lautan dari Tahun 1850-2006, bahwa suhu udara atmosfer global telah mengalami pemanasan sebesar -0,6°C–0,8°C sejak era abad 19 (Tursilowati, 2015).

Sedangkan kondisi distribusi suhu permukaan di Kota Semarang pada Tahun 2006 nilai suhunya sudah mencapai ≥ 34 °C yang terdistribusi sebesar 25,68% dari luas total wilayah atau merupakan yang terluas dari luas keseluruhan Kota Semarang (Waluyo, 2009). Suhu ≥ 34 °C tersebut telah melewati ambang batas suhu kawasan yang telah terjadi *UHI* yaitu sebesar ≥ 32 °C (Coll, dkk. 2010 dalam Fawzi, 2017). Selain suhu permukaan, terdapat juga penjelasan mengenai fenomena merosotnya ketersediaan lahan ruang terbuka hijau di Kota Semarang pada setiap kecamatan dari Tahun 2001 ke Tahun 2006.

Tabel 1. 1
Perubahan Luas Ruang Terbuka Hijau Setiap Kecamatan
di Kota Semarang Periode Tahun 2001-2006

No.	Kecamatan	Luas wilayah	2001		Keterangan	2006		Keterangan	Perubahan	
			Ha	%		Ha	%		Ha	%
1	Banyumanik	3144,73	1795,05	57,09	Memenuhi	1370,47	43,58	Memenuhi	-424,58	-13,51
2	Candisari	679,22	136,62	20,11	Tidak Memenuhi	71,84	10,58	Tidak Memenuhi	-64,78	-9,54
3	Gajahmungkur	962,33	331,17	34,43	Memenuhi	154,39	16,04	Tidak Memenuhi	-176,79	-18,39
4	Gayamsari	664,54	196,02	29,51	Tidak Memenuhi	81,91	12,33	Tidak Memenuhi	-114,17	-17,18
5	Genuk	2768,3	1380,45	49,88	Memenuhi	1252,3	45,24	Memenuhi	-128,15	-4,65
6	Gunungpati	6208,12	5168	83,25	Memenuhi	4802,2	77,35	Memenuhi	-365,8	-5,89
7	Mijen	5455,24	4576,64	83,88	Memenuhi	4281,09	78,48	Memenuhi	-295,54	-5,4
8	Ngaliyan	4549,21	3369,93	74,06	Memenuhi	2073,41	45,58	Memenuhi	-1296,52	-28,49
9	Pedurungan	2231,66	1060,49	47,53	Memenuhi	876,78	39,29	Memenuhi	-183,71	-8,24
10	Semarang Barat	2245,44	562,82	25,07	Tidak Memenuhi	281,52	12,54	Tidak Memenuhi	-281,3	-12,53
11	Semarang Selatan	635,89	43,38	6,82	Tidak Memenuhi	24,06	3,78	Tidak Memenuhi	-19,32	-3,04
12	Semarang Tengah	549,27	10,1	1,84	Tidak Memenuhi	5,29	0,96	Tidak Memenuhi	-4,81	-0,88
13	Semarang Timur	578,86	58,38	10,09	Tidak Memenuhi	39,2	6,77	Tidak Memenuhi	-19,18	-3,31
14	Semarang Utara	1185,64	155,35	13,11	Tidak Memenuhi	78,9	6,65	Tidak Memenuhi	-76,45	-6,45
15	Tembalang	4203,7	2120,57	50,46	Memenuhi	1690,23	40,21	Memenuhi	-430,34	-10,25
16	Tugu	3080,91	880,48	28,58	Tidak Memenuhi	968,27	31,43	Memenuhi	87,8	2,85

Sumber : <http://repository.ipb.ac.id>

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa selama periode Tahun 2001-2006 Kecamatan Semarang Timur mengalami depresiasi lahan RTH sebesar -3,31% atau -19,18 Ha. Depresiasi lahan RTH ini, tentu sangat mengancam kelestarian dari keberadaan RTH yang ada dan menyebabkan perubahan iklim mikro yaitu suhu udara semakin meningkat dan terjadi fenomena alam seperti *Urban Heat Island (UHI)* dan *green house effect*. Ketersediaan lahan RTH di Kecamatan Semarang Timur sendiri pada Tahun 2006 hanya mencapai 6,77%. Sedangkan ketersediaan lahan RTH berdasarkan analisis yang telah dilakukan dengan menyadap Cita Quicbird Tahun 2015 dan melihat kondisi RTH *existing* di Tahun 2018, diketahui bahwa ketersediaan RTH Kecamatan Semarang Timur hanya sebesar 6,55% atau 36,81 Ha dari aturan standar minimal luasan RTH publik harusnya mencapai 20% dari total luas wilayah (UU No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang). Kecamatan Semarang timur merupakan Bagian Wilayah Kota (BWK) 1 Kota Semarang yang terdiri dari 10 kelurahan dan 5 blok perencanaan serta memiliki luas 770,26 ha.

Kecamatan Semarang Timur merupakan salah satu kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk yang tinggi di Kota Semarang. Jumlah penduduk yang tinggi ini memungkinkan terjadinya permintaan kebutuhan ruang yang juga tinggi. Permintaan ruang yang tinggi tersebut dapat mengancam ketersediaan lahan RTH publik yang ada. Oleh karena itu, dibutuhkan cara untuk melindungi lahan RTH publik yang ada dari alih fungsi lahan serta mengembalikan kembali fungsinya semula dari lahan RTH publik yang sudah terlanjur mengalami alih fungsi lahan sebagai kawasan resapan air. Perlindungan lahan tersebut dapat dilakukan melalui pembatasan dalam penggunaan lahan dengan menentukan lahan-lahan yang diprioritaskan khusus untuk RTH publik. Penentuan lahan atau area prioritas khusus RTH publik tersebut dilakukan melalui integrasi antara data penginderaan jauh dengan sistem informasi geografi, kemudian akan diperoleh informasi tentang area prioritas RTH publik di Kecamatan Semarang Timur yang nantinya dapat menjadi suatu data perencanaan.

1.2 Rumusan Masalah

Kecamatan Semarang Timur merupakan salah satu kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk yang tinggi di Kota Semarang. Kepadatan penduduk tersebut terindikasi memiliki pengaruh terhadap ketersediaan RTH publik yang ada. Oleh karena itu, penyediaan RTH publik diharapkan dapat menjaga ketersediaan lahan resapan air di Kecamatan Semarang Timur. Sehingga, “Dimanakah area prioritas untuk penyediaan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menentukan area prioritas untuk penyediaan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur.

1.4 Sasaran Penelitian

Pencapaian atau sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain :

1. Mengidentifikasi persebaran penggunaan lahan dan RTH publik yang ada di Kecamatan Semarang Timur.
2. Menghitung kebutuhan RTH publik berdasarkan luas penggunaan lahan, kepadatan bangunan, dan kerapatan vegetasi.
3. Menyusun area prioritas untuk penyediaan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur.

1.5 Ruang Lingkup

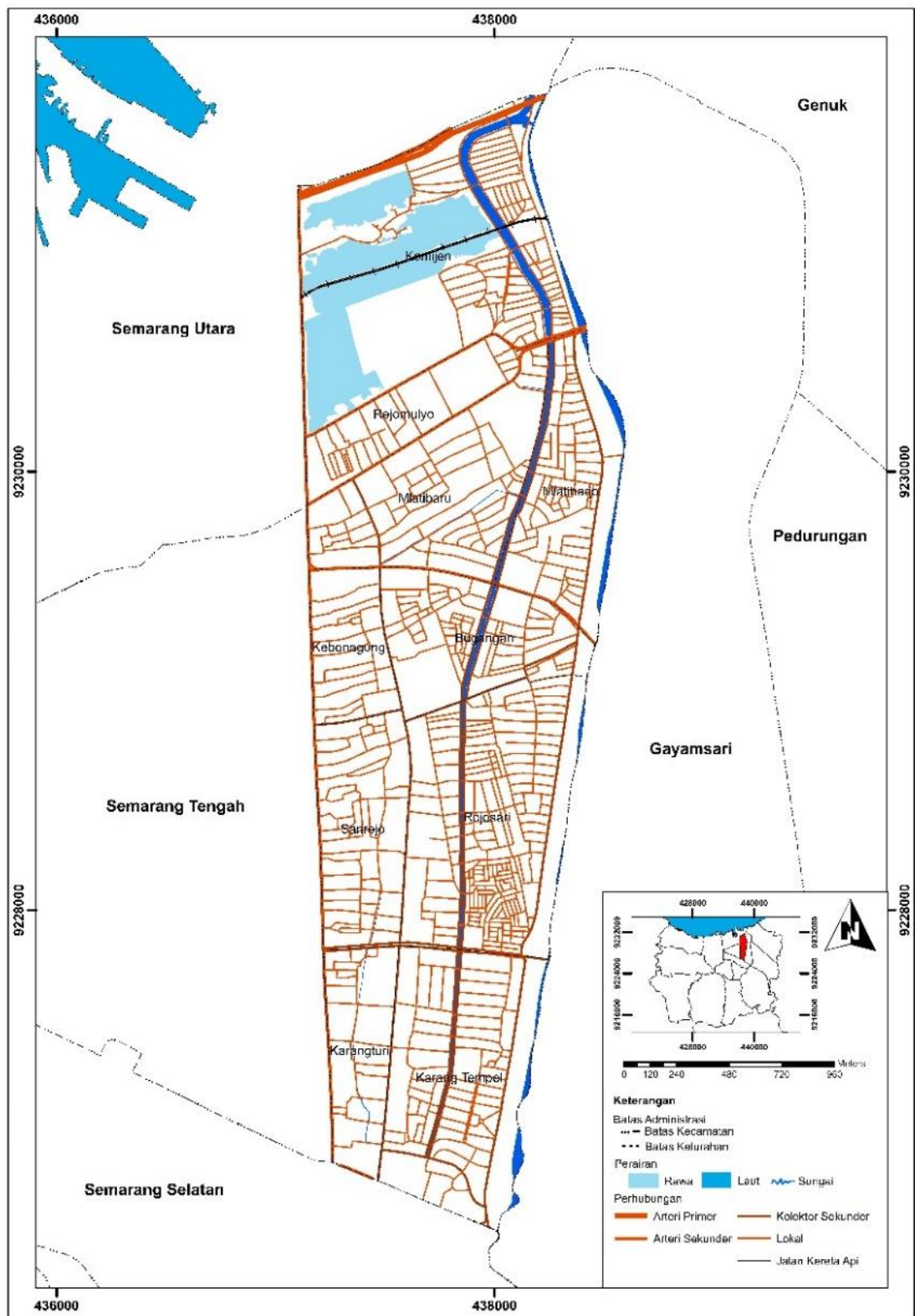
1.5.1 Ruang Lingkup Materi

Materi pembahasan yang akan dikaji dalam penelitian ini meliputi persebaran penggunaan lahan dan RTH publik yang ada, kebutuhan RTH publik berdasarkan penggunaan lahan, kepadatan bangunan, kerapatan vegetasi, dan menentukan area prioritas untuk penyediaan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur.

1.5.2 Ruang Lingkup Wilayah

Penelitian dilakukan pada tingkat administratif setingkat kecamatan, yakni Kecamatan Semarang Timur, Kota Semarang. Dalam konteks perencanaan, Kecamatan Semarang Timur masuk dalam daerah Bagian Wilayah Kota (BWK) 1 bersama dengan Kecamatan Semarang Tengah dan Kecamatan Semarang Selatan. Secara administratif, Kecamatan Semarang Timur terbagi atas 10 Kelurahan, 77 RW dan 574 RT. Kecamatan Semarang Timur terletak antara 110°25'13"-110°26'84" Bujur Timur dan 6°57'56"-6°59'59" Lintang Selatan. Jarak terjauh dari Barat ke Timur sepanjang 1,48 Km dan dari Utara ke Selatan sepanjang 5,22 km. Batas-batas administrasi Kecamatan Semarang Timur adalah sebagai berikut.

Sebelah Utara	:	Kecamatan Semarang Utara
Sebelah Timur	:	Kecamatan Semarang Timur
Sebelah Selatan	:	Kecamatan Semarang Selatan
Sebelah Barat	:	Kecamatan Semarang Tengah

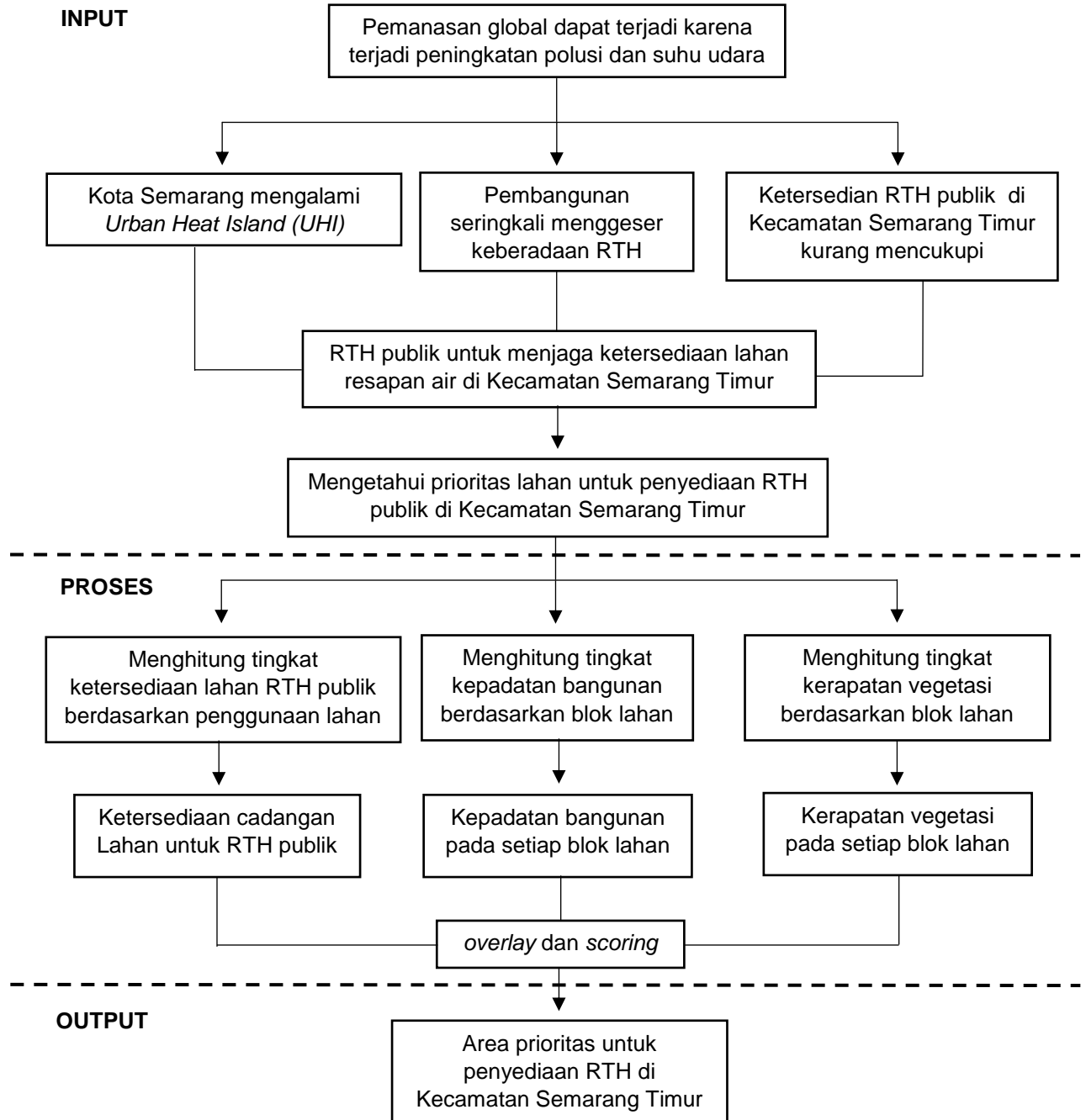


Sumber : Bappeda Kota Semarang, 2011

Gambar 1. 1
Peta Ruang Lingkup Wilayah

1.6 Kerangka Pemikiran

Tahapan pemikiran yang digunakan sebagai landasan berpikir pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 1. 2
Kerangka Pemikiran

1.7 Hasil-hasil Penelitian Terdahulu

Tabel 1. 2
Uraian Penelitian Sebelumnya

Nama Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Tujuan	Metode	Variabel	Hasil
Bayu Setiawan, 2013	Penentuan Prioritas RTH di Kecamatan Serengan Kota Surakarta	Kecamatan Serengan, Kota Surakarta	Memberikan Arah Prioritas RTH di Kecamatan Serengan Kota Surakarta sehingga mengurangi polusi udara dan menjaga tingkat kenyamanan permukiman.	Interpretasi Citra Quickbird, Survei Lapangan, Analisis Keruangan, <i>Scoring Variabel</i>	Pencemaran Udara, Kepadatan Bangunan, Kerapatan Vegetasi, Kondisi THI (Temperature Humidity Index), dan Jarak Permukiman dengan Jalan Utama.	Prioritas RTH pada Kecamatan Serengan terdapat pada Kelurahan Tipes, Serengan, Kratonan dan Jayengan yang memiliki tingkat prioritas sangat diprioritaskan.
Susilowati dan Nurini, 2013	Konsep Pengembangan Ruang Terbuka Hijau (RTH) pada Permukiman Kepadatan Tinggi	Kelurahan Danukusuman, Kecamatan Serengan, Kota Surakarta	Menyusun konsep pengembangan Ruang Terbuka Hijau (RTH) pada permukiman kepadatan tinggi	Metode kuantitatif digunakan dalam menggambarkan fenomena dan menentukan variabel.	Karakteristik permukiman kepadatan tinggi, karakteristik RTH permukiman kepadatan tinggi, analisis tipologi RTH permukiman kepadatan tinggi, analisis pengembangan RTH permukiman kepadatan tinggi.	Konsep pengembangan RTH pada permukiman kepadatan tinggi dalam konsep human settlement diarahkan pada pengembangan fungsi RTH dalam pencapaian elemennature(alam) dan elemen society (masyarakat).

Amalia Ratnasari, 2015	Perencanaan Kota Hijau Yogyakarta Berdasarkan Penggunaan Lahan dan Kecukupan Ruang Terbuka Hijau	Kota Yogyakarta	Mengidentifikasi luas dan persebaran penggunaan lahan aktual dan RTH eksisting Kota Yogyakarta tahun 2014; Menghitung luas kecukupan RTH berdasarkan luas wilayah, jumlah penduduk, dan nilai THI; Menentukan area prioritas untuk pengembangan RTH; Menyusun arahan pengembangan RTH menuju Kota Hijau Yogyakarta.	Interpretasi citra; Menghitung luas kecukupan RTH; Menentukan area yang belum termanfaatkan; Mensintesis keluaran tujuan 1,2,3 dengan RTRW dan peraturan zonasi	Data Citra, Kecukupan RTH, Area prioritas untuk Pengembangan RTH, Arahan Pengembangan RTH.	Kebutuhan RTH Kota Yogyakarta berdasarkan luas wilayah adalah seluas 975 ha. Proyeksi kecukupan RTH berdasarkan jumlah penduduk tahun 2029 adalah 805,36 ha dan berdasarkan nilai THI jumlah RTH yang diperlukan minimal seluas 177 ha.
Rizqi Agung Wicaksono dan Zuharnen, 2017	Pemanfaatan Citra Resolusi Tinggi dan SIG untuk Menentukan Lokasi Prioritas RTH di Kota Surakarta	Kota Surakarta	Mengetahui ketersediaan RTH di masing-masing kecamatan di Kota Surakarta; Memberikan acuan penentuan lokasi pembangunan RTH kawasan perkotaan dengan memanfaatkan SIG dan parameter pada citra penginderaan jauh.	Penelitian kuantitatif Melalui pengamatan secara langsung di lapangan dan interpretasi citra digital, Analisis <i>Site Selection</i> .	Penggunaan Lahan, Kawasan Permukiman dan Non Permukiman, Jarak terhadap Jalan dan Sungai, Kepadatan Bangunan.	Usulan dalam penentuan prioritas pembangunan ruang terbuka hijau di perkotaan Surakarta ini dengan metode yang telah dilakukan menghasilkan tiga kelas yaitu prioritas 1 (sangat diprioritaskan), prioritas 2 (diprioritaskan) dan prioritas 3 (tidak diprioritaskan).

Sumber : Hasil Analisis, 2018

1.7 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada laporan penelitian ini terdiri atas 5 bab pembahasan yaitu pendahuluan, studi pustaka, gambaran umum Kecamatan Semarang Timur, hasil dan pembahasan, dan penutup. Penjelasannya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan yang akan dibahas meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, sasaran, ruang lingkup, kerangka pemikiran, hasil-hasil penelitian terdahulu, dan sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang kajian pustaka sebagai dasar landasan dalam menentukan metode-metode analisis yang digunakan. Membahas antara lain; kawasan perkotaan, komponen pembentuk kota, struktur tata ruang kota, perkembangan fisik kota, ruang terbuka hijau perkotaan, variabel penelitian, penginderaan jauh, sistem informasi geografis, dan metode penelitian.

BAB III GAMBARAN UMUM KECAMATAN SEMARANG TIMUR

Bab ini membahas gambaran umum wilayah Kecamatan Semarang Timur tentang keadaan geografis, kondisi fisik wilayah (topografi, geologi, litologi, klimatologi, hidrologi, hidrogeologi, penggunaan lahan RTH publik *existing*), dan kependudukan Kecamatan Semarang Timur

BAB IV ANALISIS PENENTUAN AREA PRIORITAS RTH PUBLIK

Bab ini membahas hasil analisis dari variabel penentuan area prioritas penyediaan ruang terbuka hijau publik. Variabel penggunaan lahan, kepadatan bangunan, kerapatan vegetasi yang didapat dari hasil interpretasi Citra Quickbird.

BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan arahan rekomendasi yang menunjang dan mendukung penelitian selanjutnya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kota Hijau

2.1.1 Pengertian Kota Hijau

Kota hijau (*green city*) adalah kota yang sehat secara ekologis atau sebagai kota yang memanfaatkan secara efektif dan efisien sumber daya air dan energi, mengurangi limbah, menerapkan sistem transportasi terpadu, menjamin kesehatan lingkungan, dan menyinergikan lingkungan alami dan buatan. Kota hijau memiliki misi tidak hanya sekedar ‘menghijaukan’ kota melainkan lebih luas dan komprehensif yaitu Kota yang Ramah Lingkungan. Misi kota hijau antara lain memanfaatkan secara efektif dan efisien sumberdaya air dan energi, mengurangi limbah, menerapkan sistem transportasi terpadu, menjamin kesehatan lingkungan, dan Mensinergikan lingkungan alami dan buatan, berdasarkan perencanaan dan perancangan kota yang berpihak pada prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan baik secara lingkungan, sosial dan ekonomi secara seimbang.

Inisiatif mewujudkan kota hijau memiliki makna strategis karena dilatarbelakangi oleh beberapa faktor, antara lain pertumbuhan kota yang begitu cepat dan berimplikasi terhadap timbulnya berbagai permasalahan perkotaan seperti kemacetan, banjir, permukiman kumuh, kesenjangan sosial, dan berkurangnya luasan ruang terbuka hijau. Selain itu, beberapa tahun terakhir permasalahan perkotaan semakin berat karena hadirnya fenomena perubahan iklim yang menuntut kita semua untuk memikirkan secara lebih seksama dan mengembangkan gagasan cerdas yang dituangkan ke dalam kebijakan dan program yang lebih komprehensif sekaligus realistis sebagai solusi perubahan iklim (Ernawi, 2012).

2.1.2 Atribut Kota Hijau

Terdapat 8 atribut kota hijau, yaitu :

1. *Green Planning and Design* (Perencanaan dan Perancangan Agenda Hijau).
Peningkatan kualitas rencana tata ruang dan rancang kota yang lebih sensitif terhadap agenda hijau, upaya adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim.
2. *Green Open Space* (Ruang Terbuka Hijau)
Perwujudan kualitas, kuantitas, dan jejaring RTH perkotaan melalui pembangunan ruang terbuka hijau sesuai dengan karakteristik kota/kabupaten, dengan target RTH 30%.
3. *Green Waste* (Pembuangan Hijau)
Penerapan prinsip 3R dengan menerapkan prinsip *zero waste* yaitu mengurangi sampah/limbah, mengembangkan proses daur ulang dan meningkatkan nilai tambah.
4. *Green Transportation*, (Transportasi Hijau)
Pengembangan sistem transportasi yang berkelanjutan yang mendorong warga untuk menggunakan transportasi publik ramah lingkungan, misalnya jalur sepeda, jalur pejalan kaki, dsb.
5. *Green Water* (Air Hijau)
Peningkatan efisiensi pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya air dengan menerapkan konsep *eco drainase* dan *zero run off*.
6. *Green Energy* (Energi Hijau)
Pemanfaatan sumber energi yang efisien dan ramah lingkungan.
7. *Green Building* (Bangunan Hijau)
Penerapan bangunan ramah lingkungan (hemat air, energi, struktur, dsb)
8. *Green Community* (Komunitas Hijau)
Peningkatan kepekaan, kepedulian, dan peran serta aktif antara pemerintah dan masyarakat dalam pengembangan atribut-atribut kota hijau.

Berdasarkan penjelasan atribut kota hijau diatas, *green waste*, *green transportation*, *green water*, *green energy*, dan *green building* merupakan atribut yang sering kita sebut sebagai *green infrastructure*. Keseluruhan atribut kota hijau tersebut tidak berdiri sendiri, namun merupakan satu kesatuan yang integral, termasuk dalam kaitannya dengan pengembangan ekonomi lokal sebagai dampak ikutan dari perwujudan masing-masing atribut (Ernawi, 2012).

2.2 Ruang Terbuka Hijau Publik Perkotaan

RTH kota merupakan bagian dari penataan ruang perkotaan yang berfungsi sebagai kawasan lindung. Kawasan hijau kota terdiri atas pertamanan kota, kawasan hijau hutan kota, kawasan hijau rekreasi kota, kawasan hijau kegiatan olah raga, kawasan hijau pekarangan (Fandeli, 2004 dalam Dwihatmojo, 2010). Menurut definisinya, Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah area memanjang/jalur dan/atau mengelompok, yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah maupun yang sengaja ditanam. Berdasarkan kepemilikannya RTH terbagi menjadi dua yaitu RTH privat dan RTH publik. RTH privat merupakan RTH milik institusi tertentu atau orang perseorangan yang pemanfaatannya untuk kalangan terbatas antara lain berupa kebun atau halaman rumah/gedung milik masyarakat/swasta yang ditanami tumbuhan.

Sedangkan RTH publik merupakan RTH yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah daerah kota/kabupaten yang digunakan untuk masyarakat secara umum (Permen PU No.5/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan). Ruang terbuka hijau publik sebagaimana dimaksud dalam rencana penyediaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau wilayah kota memiliki proporsi wilayah paling sedikit 20 (dua puluh) persen dari luas wilayah kota. Sedangkan distribusi ruang terbuka hijau publik disesuaikan dengan sebaran penduduk dan hierarki pelayanan dengan memperhatikan rencana struktur dan pola ruang (UU RI No.26 Tahun 2007).

Secara fisik, RTH dapat dibedakan menjadi RTH alami yang berupa habitat alami, kawasan lindung, dan taman-taman nasional. Sedangkan RTH non alami atau binaan berupa taman, lapangan olahraga, dan Kebun Bunga. Sedangkan secara struktur, bentuk, dan susunan, RTH merupakan konfigurasi ekologis dan konfigurasi planologis. Konfigurasi ekologis merupakan RTH yang berbasis bentang alam seperti kawasan lindung, perbukitan, sempadan badan air (sungai, danau, pesisir, dsb). RTH dengan konfigurasi planologis dapat berupa ruang-ruang yang dibentuk mengikuti pola struktur kota seperti RTH perumahan, RTH kelurahan, RTH kecamatan, RTH kota, maupun taman-taman regional/nasional (Khambali, 2017).

2.2.1 Tujuan Penyediaan Ruang Terbuka Hijau

Menurut Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05/PRT/M/2008, penyediaan RTH di perkotaan memiliki beberapa tujuan sebagai berikut.

1. Menjaga ketersediaan lahan sebagai kawasan resapan air;
2. Menciptakan aspek planologis perkotaan melalui keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan binaan yang berguna untuk kepentingan masyarakat;
3. Meningkatkan keserasian lingkungan perkotaan sebagai sarana pengaman lingkungan perkotaan yang aman, nyaman, segar, indah, dan bersih.

2.2.2 Fungsi Ruang Terbuka Hijau

Menurut Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05/PRT/M/2008, RTH memiliki fungsi utama dan tambahan sebagai berikut:

1. Fungsi utama (intrinsik) yaitu fungsi ekologis:
 - memberi jaminan pengadaan RTH menjadi bagian dari sistem sirkulasi udara (paru-paru kota);
 - pengatur iklim mikro agar sistem sirkulasi udara dan air secara alami dapat berlangsung lancar;
 - sebagai peneduh;
 - produsen oksigen;
 - penyedia habitat satwa;
 - penyerap air hujan, polutan media udara, air dan tanah, serta;
 - penahan angin.
2. Fungsi tambahan (ekstrinsik) yaitu:
 - Fungsi sosial dan budaya:
 - menggambarkan ekspresi budaya lokal;
 - media komunikasi warga kota;
 - tempat rekreasi;
 - wadah dan objek pendidikan, penelitian, dan pelatihan dalam mempelajari alam.
 - Fungsi ekonomi:
 - sumber produk yang bisa dijual, seperti tanaman bunga, buah, daun, sayur mayur;
 - bisa menjadi bagian dari usaha pertanian, perkebunan, kehutanan dan lain-lain.

- Fungsi estetika:
 - meningkatkan kenyamanan, memperindah lingkungan kota baik dari skala mikro: halaman rumah, lingkungan permukiman, maupun makro: lanskap kota secara keseluruhan;
 - menstimulasi kreativitas dan produktivitas warga kota;
 - pembentuk faktor keindahan arsitektural;
 - menciptakan suasana serasi dan seimbang antara area terbangun dan tidak terbangun.

2.2.3 Manfaat Ruang Terbuka Hijau

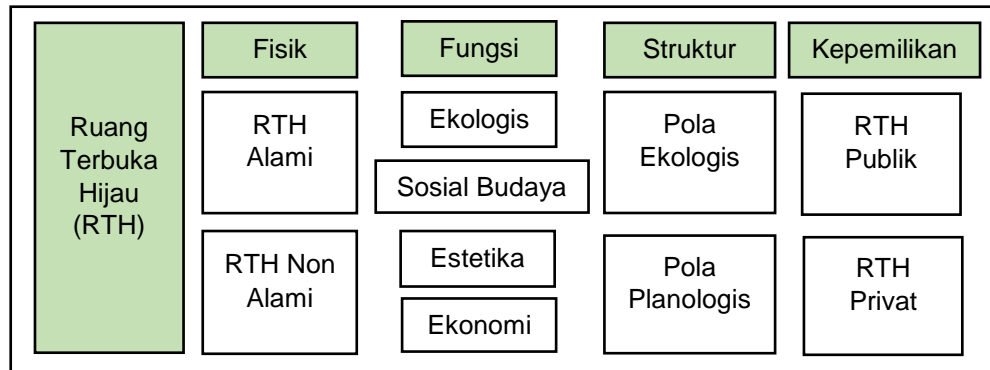
Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05/PRT/M/2008 dalam Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan, manfaat RTH berdasarkan fungsinya adalah sebagai berikut.

- a. Manfaat Langsung (dalam pengertian cepat dan bersifat tangible), yaitu membentuk keindahan dan kenyamanan (teduh, segar, sejuk) dan mendapatkan bahan-bahan untuk dijual (kayu, daun, bunga, buah);
- b. Manfaat tidak langsung (berjangka panjang dan bersifat intangible), yaitu pembersih udara yang sangat efektif, pemeliharaan akan kelangsungan persediaan air tanah, pelestarian fungsi lingkungan beserta segala isi flora dan fauna yang ada (konservasi hayati atau keanekaragaman hayati).

Adanya RTH sebagai paru-paru kota, akan membentuk iklim yang sejuk dan nyaman. Kenyamanan ini ditentukan oleh adanya saling keterkaitan antara faktor-faktor suhu udara, kelembaban udara, cahaya, dan pergerakan angin. RTH membantu sirkulasi udara dimana pada siang hari, dengan adanya RTH maka secara alami udara panas akan terdorong ke atas dan sebaliknya pada malam hari udara dingin akan turun di bawah tajuk pepohonan. Peningkatan penutupan vegetasi akan memberikan pengaruh secara signifikan terhadap penurunan suhu udara dalam taman dan sekitarnya yang bervegetasi yang rapat dan padat. Sedangkan pada taman dengan penutupan vegetasi yang minim tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan suhu udara (Purnomohadi, 2006 dalam Ratnasari 2015). Oleh karena itu, efektifitas taman menurunkan suhu udara bergantung kepada dominasi elemen vegetasi yang ada pada taman dan sekitarnya. Semakin jauh jarak dari taman, suhu udara cenderung semakin tinggi, dan sebaliknya (Harti, 2005 dalam Ratnasari 2015).

2.2.4 Tipologi Ruang Terbuka Hijau

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05/PRT/M/2008 dalam Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan, berikut merupakan gambar penjelasan jenis RTH yang dikelompokkan sesuai dengan tipologinya.



Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05/PRT/M/2008

Gambar 2. 1
Tipologi RTH

Tipologi RTH Secara fisik RTH dapat dibedakan menjadi RTH alami berupa habitat liar alami, kawasan lindung dan taman-taman nasional serta RTH non alami atau binaan seperti taman, lapangan olahraga, pemakaman atau jalur-jalur hijau jalan. Dilihat dari fungsi RTH dapat berfungsi ekologis, sosial budaya, estetika, dan ekonomi. Secara struktur ruang, RTH dapat mengikuti pola ekologis (mengelompok, memanjang, tersebar), maupun pola planologis yang mengikuti hirarki dan struktur ruang perkotaan. Dari segi kepemilikan, RTH dibedakan ke dalam RTH publik dan RTH privat. Pembagian jenis-jenis RTH publik dan RTH privat dijelaskan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2. 1
Kepemilikan RTH

No.	Jenis		RTH Publik	RTH Privat
1	RTH Pekarangan	a. Perkarangan rumah tinggal		√
		b. Halaman perkantoran, pertokoan, dan tempat usaha		√
		c. Taman atap bangunan		√
2	RTH Taman dan Hutan Kota	a. Taman RT	√	√
		b. Taman RW	√	√
		c. Taman kelurahan	√	√
		d. Taman kecamatan	√	√
		e. Taman kota	√	
		f. Hutan kota	√	
		g. Sabuk hijau (green belt)	√	

3	RTH Jalur Hijau Jalan	a. Pulau jalan dan median jalan	√	√
		b. Jalur pejalan kaki	√	√
		c. Ruang dibawah jalan layang	√	
4	RTH fungsi tertentu	a. RTH sempadan rel kereta api	√	
		b. Jalur hijau jaringan listrik tegangan tinggi	√	
		c. RTH sempadan sungai	√	
		d. RTH sempadan pantai	√	
		e. RTH pengaman sumber air baku/mata air	√	
		f. Pemakaman	√	

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05/PRT/M/2008

Jenis Ruang Terbuka Hijau kawasan perkotaan terdiri dari; taman kota, taman wisata alam, taman rekreasi, taman lingkungan perumahan dan permukiman, taman lingkungan perkantoran dan gedung komersial, taman hutan raya, hutan kota, hutan lindung, bentang alam (seperti gunung, bukit, lereng dan lembah), cagar alam, kebun raya, kebun binatang, pemakaman umum, lapangan olah raga, lapangan upacara, parkir terbuka, lahan pertanian perkotaan. Termasuk juga jalur dibawah saluran listrik SUTT dan SUTET, sempadan badan air (sungai, pantai, bangunan, situ dan rawa), jalur pengaman jalan (median jalan, rel kereta api, pipa gas dan pedestrian), kawasan dan jalur hijau, daerah penyangga (*buffer zone*) lapangan udara, dan taman atap (*roof garden*) (Permendagri No.1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau). Selain itu, fungsi dan penerapan RTH disesuaikan dengan karakteristik RTH dan tipologi kawasannya. Berikut ini merupakan penjelasan karakteristik RTH menurut tipologi kawasan perkotaan.

Tabel 2. 2
Fungsi dan Penerapan RTH pada Berbagai Tipologi Kawasan Perkotaan

No.	Tipologi Kawasan Perkotaan	Karakteristik RTH	
		Fungsi Utama	Penerapan Kebutuhan RTH
1	Pantai	• pengaman wilayah pantai	• berdasarkan luas wilayah
		• sosial budaya	• berdasarkan fungsi tertentu
		• mitigasi bencana	
2	Pegunungan	• konservasi tanah	• berdasarkan luas wilayah
		• konservasi air	• berdasarkan fungsi tertentu
		• keanekaragaman hayati	
3	Rawan Bencana	• mitigasi/evakuasi bencana	• berdasarkan fungsi tertentu
4	Berspending jarang s.d. sedang	• dasar perencanaan kawasan	• berdasarkan fungsi tertentu
		• sosial	• berdasarkan jumlah penduduk
5	Berspending padat	• ekologis	• berdasarkan fungsi tertentu
		• sosial	• berdasarkan jumlah penduduk
		• hidrologis	

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05/PRT/M/2008

2.2.5 Jenis Ruang Terbuka Hijau Perkotaan Berdasarkan Jalur Hijau Jalan dan Fungsi Tertentu

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 05/PRT/M/2008 dalam Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Wilayah Perkotaan, terdapat arahan penyediaan lahan RTH pada jalur hijau lahan dan RTH fungsi Tertentu.

a. RTH Jalur Hijau Jalan

Untuk jalur hijau jalan, RTH dapat disediakan dengan perempatan tanaman antara 20-30% dari ruang milik jalan (rumija) sesuai dengan kelas jalan. Menurut Menteri Pekerjaan Umum No 19/PRT/M/2011 dalam lampiran persyaratan teknis jalan untuk ruas jalan dalam sistem jaringan jalan primer dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 2. 3
Ketentuan Rumija (Ruang Milik Jalan) Berdasarkan Kelas Jalan

No.	Kelas Jalan	Potongan Melintang (meter)				
		Badan Jalan				Rumija
		Arteri	Kolektor	Lokal	Lingkungan	
1	Jalan Bebas Hambatan	21	21	-	-	30
2	Jalan Raya	18	18	-	-	25
3	Jalan Sedang	11	9	-	-	15
4	Jalan Kecil	11	9	7,50	6,5; 3,5	11

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 19/PRT/M/2011

b. RTH Fungsi Tertentu

RTH fungsi tertentu berfungsi untuk perlindungan, pengamanan, sarana dan prasarana misalnya untuk kelestarian sumber daya alam, pengaman pejalan kaki, atau membatasi penggunaan lahan agar fungsi utamanya tidak terganggu. RTH kategori ini meliputi; jalur hijau sempadan rel kereta api, jalur hijau jaringan listrik tegangan tinggi, kawasan sempadan perlindungan setempat berupa sempadan sungai, sempadan pantai, dan RTH pengaman sumber air baku / mata air.

1. Jalur Hijau (RTH) Sempadan Kereta Api

Penyediaan RTH pada garis sempadan jalan rel kereta api merupakan RTH yang memiliki fungsi utama untuk membatasi interaksi antara kegiatan masyarakat dengan rel kereta api.

Berikut merupakan ketentuan menentukan lebar garis sempadan jalan kereta api di kawasan perkotaan.

Tabel 2. 4
Ketentuan Lebar Garis Sempadan Rel Kereta Api

No.	Letak Jalan Rel Kereta Api		Objek	
			Tanaman	Bangunan
1	Jalan rel kereta api lurus		>11 m	>20 m
2	Jalan rel kereta api belokan / lengkungan	• Lengkuangan Dalam	>23 m	>23 m
		• Lengkuangan Luar	>11 m	>11 m

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 19/PRT/M/2011

2. RTH Sempadan Sungai

RTH sempadan sungai adalah jalur hijau yang terletak disebelah kiri dan kanan sungai yang memiliki. Fungsi utama untuk melindungi sungai tersebut dari berbagai gangguan yang dapat merusak kondisi sungai dan kelestariannya. Sungai di perkotaan terdiri dari sungai bertanggul dan sungai tidak bertanggul.

a. Sungai Bertanggul:

Garis sempadan sungai bertanggul didalam kawasan perkotaan ditetapkan sekurang-kurangnya 3 m disebelah luar sepanjang kaki tanggul. Dengan pertimbangan untuk peningkatan fungsinya tanggul dapat diperkuat, diperlebar, dan ditinggikan yang dapat berakibat bergesernya garis sempadan sungai. Kecuali lahan yang berstatus tanah negara, maka lahan yang diperlukan untuk tapak tanggul baru harus dibebaskan.

b. Sungai Tidak Bertanggul:

Garis sempadan sungai tidak di dalam kawasan perkotaan ditetapkan sekurang-kurangnya 10 m dihitung dari tepi sungai yang kedalamannya tidak lebih dari 3 m pada waktu ditetapkan. Selain itu, sungai yang mempunyai kedalaman lebih dari 3 m sampai dengan 20 m garis sempadan ditetapkan sekurang-kurangnya 15 m dihitung dari tepi sungai pada waktu ditetapkan. Sedangkan sungai yang mempunyai kedalaman lebih dari 20 m garis sempadan sungai ditetapkan sekurang-kurangnya 30 m dihitung dari tepi sungai pada waktu ditetapkan.

3. RTH Sumber Air Baku/ Mata Air

Garis sempadan waduk/danau RTH terletak pada garis sempadan yang ditetapkan sekurang-kurangnya 50 m dari titik pasang tertinggi ke arah darat. Sedangkan untuk mata air RTH terletak pada garis sempadan yang ditetapkan sekurang-kurangnya 200 m disekitar mata air.

2.3 Penggunaan Lahan, Kepadatan Bangunan dan Kerapatan Vegetasi

2.3.1 Penggunaan Lahan

Lahan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia, karena lahan sebagai tempat manusia melakukan segala aktivitasnya. Dari segi geografi, lahan merupakan wadah bagi sebuah hunian mempunyai kualitas fisik yang penting dalam penggunaannya. Sementara dari segi ekonomi, lahan merupakan suatu sumber daya alam yang mempunyai peranan penting dalam produksi (Lichrield dan Drabklin, 1980). Sedangkan yang dimaksud dengan penggunaan lahan adalah setiap bentuk intervensi (campur tangan) manusia terhadap lahan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya baik material maupun spiritual (Arsyad, 2010). Penggunaan lahan merupakan suatu proses yang berkelanjutan dalam pemanfaatan lahan bagi maksud-maksud pembangunan secara optimal dan efisien (Sugandhy, 1989).

Untuk mengetahui penggunaan lahan di suatu wilayah, maka perlu diketahui komponen-komponen penggunaan lahannya. Berdasarkan jenis penggunaan lahan dan aktivitas yang dilakukan diatas lahan, maka dapat diketahui komponen-komponen pembentukan lahan (Chiapin dan Kaiser, 1979). Komponen penggunaan lahan suatu wilayah terdiri atas antara lain; lahan permukiman, lahan industri, lahan komersial, lahan jalan, lahan tanah publik, tanah kosong (Yeates, 1980). Sedangkan pendapat lain menyatakan bahwa komponen penggunaan lahan dapat dibedakan menjadi tiga yaitu; *private uses* (lahan permukiman, komersial, dan industri); *public uses* (lahan rekreasi dan pendidikan); dan jalan (Hartshorne, 1980).

2.3.2 Kepadatan Bangunan

Adanya bangunan dalam kota membentuk kondisi permukaan yang tidak teratur, sehingga memperlambat aliran massa udara bebas (memperlambat angin). Pada kondisi ini, kota akan melepaskan panas pada siang hari. Hal ini akan mengurangi efek aliran udara sehingga terjadi penumpukan panas. Kota akan menjadi lebih panas dan juga terdapat pencemaran udara lebih banyak dari daerah sekitarnya karena adanya aliran udara ke pusat kota.

Oleh karena itu, kota mempunyai pengaruh besar terhadap lingkungan fisik disekitarnya (Khambali, 2017). Bangunan beton dan jalan aspal menyerap panas sepanjang hari dan melepaskannya dengan lambat hari. Pusat kota tidak hanya lebih panas dari pinggir kota, tetapi juga kurang nyaman karena mengandung banyak polusi, kurang sinar matahari, kurang angin, pengap, dan kelembapannya rendah (Miller, 1986 dalam Khambali, 2017).

2.3.3 Kerapatan Vegetasi

Kerapatan vegetasi merupakan hal terpenting didalam kenyamanan tempat tinggal. Vegetasi yang rapat dapat berfungsi sebagai peneduh dan penghasil oksigen yang membuat daerah permukiman menjadi sejuk. Selain itu, dapat berfungsi sebagai peredam suara sehingga dapat mengurangi kebisingan. Kerapatan vegetasi yang dimaksud adalah vegetasi yang berada di permukiman. Semakin rapat vegetasi maka tingkat kesejukan dan kenyamanan tempat tinggalnya juga makin tinggi (Sutanto, G. dan Totok Gunawan, 1981).

2.4 Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis

2.4.1 Penginderaan Jauh

Penginderaan Jauh (*remote sensing*) adalah ilmu dan seni untuk memperoleh informasi tentang suatu objek, daerah, atau fenomena, melalui analisis data yang diperoleh dengan suatu alat tanpa kontak langsung dengan objek, daerah, atau fenomena yang dikaji (Lillesand dan kiefer, 1994). Pengumpulan data penginderaan jauh dilakukan dengan menggunakan alat pengindera disebut sensor. Sensor pengumpul data penginderaan jauh umumnya dipasang dalam suatu *platform* yang berupa pesawat terbang atau satelit. Data penginderaan jauh berupa citra (*imagery*). Data tersebut dapat dianalisis untuk mendapatkan informasi tentang objek, daerah, atau fenomena yang diteliti. Proses penerjemahan data penginderaan jauh menjadi informasi disebut interpretasi peta. Apabila interpretasi dilakukan secara digital maka disebut interpretasi citra digital (*digital image interpretation*) (Hardika, E., 2011).

2.4.2 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah setiap rangkaian prosedur, baik yang berbasis manual ataupun komputasi yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi data yang bereferensi secara geografis (Aronoff, 1989). Secara umum SIG dapat diartikan secara ringkas yaitu suatu sistem yang berhubungan dengan informasi geografis.

SIG banyak digunakan oleh beberapa pihak dari berbagai kalangan, khususnya yang terkait dengan bidang geografis dan teknologi komputasi (Wijaya, 2015). Sesuai perkembangannya, saat ini penggunaan SIG tidak hanya terbatas pada bidang geografis dan komputasi, tetapi sudah menjalar ke bidang lainnya diantaranya bidang pertanian, ekonomi, matematika, perencanaan tata ruang wilayah dan kota. Beberapa metode dan alat analisis telah diaplikasikan menggunakan SIG yang paling umum digunakan adalah aplikasi klasifikasi (Maguire, 1991 dalam Wijaya, 2015).

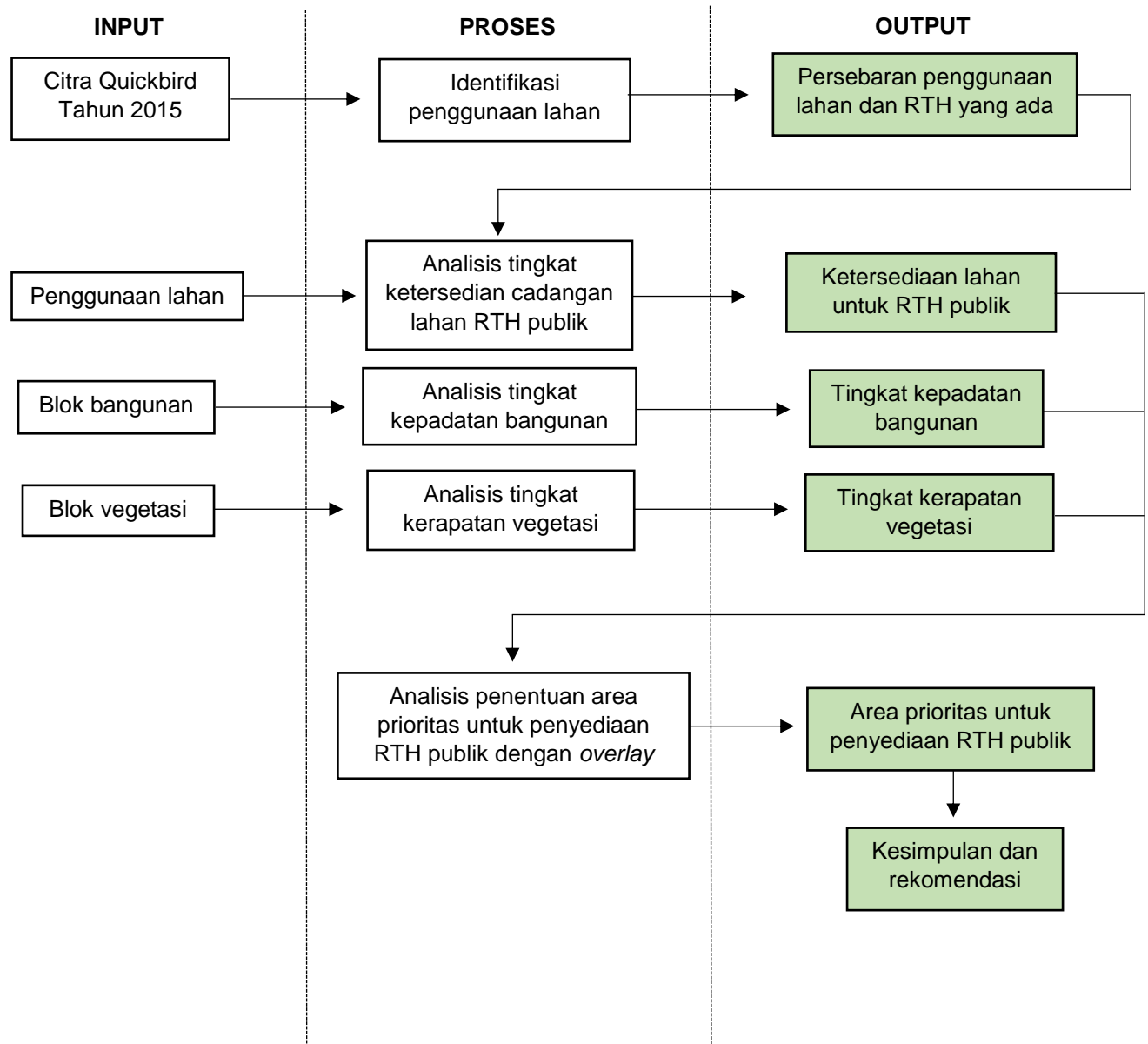
2.5 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *overlay* dan *scoring*. *Overlay* dilakukan setelah data-data variabel penelitian berupa penggunaan lahan, tingkat kepadatan bangunan, dan tingkat kerapatan vegetasi diketahui. Data variabel diperoleh dengan mengintegrasikan data hasil penginderaan jarak jauh, data hasil survei langsung ke lapangan (data primer), dan data yang diperoleh dari telaah dokumen (data sekunder) untuk menentukan area prioritas penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kecamatan Semarang Timur. Data hasil penginderaan jauh berupa penggunaan lahan, tingkat kepadatan bangunan, dan tingkat kerapatan vegetasi sekunder diperoleh dengan melakukan interpretasi citra Quickbird Tahun 2015.

Data hasil survei lapangan diperoleh dengan melakukan uji ketelitian/kebenaran pada penggunaan lahan di lapangan terhadap hasil interpretasi yang telah dilakukan. Sedangkan data berupa fisik alam, jumlah penduduk, dan peraturan-peraturan terkait, dsb diperoleh dengan cara melakukan telaah dokumen dari data statistik yang ada. Data-data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk membuat peta-peta tematik hasil penelitian. Selain itu, untuk mendapatkan hasil area prioritas penyediaan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur dilakukan tiga analisis yaitu analisis tingkat ketersediaan cadangan lahan RTH publik berdasarkan penggunaan lahan, analisis tingkat kepadatan bangunan berdasarkan blok lahan, dan analisis tingkat kerapatan vegetasi berdasarkan blok lahan yang ada.

2.9.1 Kerangka Analisis

Tahapan analisis yang digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan area prioritas untuk penyediaan RTH publik pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 2. 2
Kerangka Analisis

2.9.2 Kebutuhan Data

Dalam melaksanakan penelitian, diperlukan informasi dan data dari berbagai sumber data. Data tersebut akan digunakan sebagai bahan untuk menganalisis dan menyusun area prioritas untuk penyediaan RTH Kecamatan Semarang Timur . Data yang dibutuhkan tersusun dalam tabel kebutuhan data, adapun rincian tabel kebutuhan data tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 5
Kebutuhan Data

Aspek	Variabel	Jenis Data	Waktu Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
Kondisi Geografis	Batas Wilayah, Luas Wilayah, Topografi, Geologi, Litologi, Klimatologi, dan Hidrologi.	Sekunder	Tahun 2011	Bappeda Kota Semarang	Telaah Dokumen
Demografi	Jumlah penduduk menurut jenis kelamin, dan Mata Pencaharian.	Sekunder	Tahun Terakhir	BPS Kota Semarang	Telaah Dokumen
Penggunaan Lahan	Penggunaan Lahan, RTH <i>Existing</i> , Kepadatan Bangunan, Kerapatan Vegetasi	Primer (Citra Quickbird)	Tahun 2015	Bappeda Kota Semarang, Survei Lapangan	Interpretasi Citra dan Survei Lapangan

Sumber : Hasil Analisis, 2018

2.9.3 Pembentukan Data Spasial

Metode analisis yang digunakan untuk penentuan lokasi prioritas penyediaan RTH di Kecamatan Semarang Timur dilakukan dengan 3 pendekatan sebagai berikut.

1. Perhitungan kebutuhan RTH berdasarkan penggunaan lahan

Penambahan RTH secara signifikan dapat dimungkinkan antara lain melalui optimalisasi penataan jalur hijau koridor komersial. Selain itu, optimalisasi dalam blok-blok permukiman, dengan bentuk taman lingkungan, taman poket, perkarangan bangunan hunian, maupun jalur hijau jalan lingkungan, melalui strategi pembangunan kembali kawasan (urban redevelopment) (Rahmi, dkk., 2012). Area yang berpotensi untuk pengembangan RTH dalam strategi menuju RTH 30% (20% publik dan 10% privat) adalah sebagai berikut (Yoga dan Ismaun, 2011 dalam Ratnasari, A, 2015).

a) Area yang tidak boleh dibangun

Area yang sensitif terhadap perubahan harus di konservasi agar fungsi lingkungan tetap terjaga seperti : habitat satwa liar, area yang memiliki keanekaragaman tinggi, area genangan dan penampung air (water retention), area rawan bencana, tepi sungai sebagai pengaman ekologis, area yang memiliki pemandangan tinggi; pemakaman.

b) Koridor kota (link)

Koridor kota seperti : jalur hijau jalan dan jalan tol, bawah jalan layang, pedestrian, sempadan sungai, tepian badan air situ dan waduk, sempadan rel kereta api, Saluran Umum Tegangan Tinggi (SUTET), pantai.

c) Koefisien Dasar Hijau (KDH)

KDH minimal 20% pada kawasan pengembang (pusat perbelanjaan, hotel, apartemen); taman atap dan dinding hijau pada bangunan.

Mengingat tingginya lahan terbangun di Kecamatan Semarang Timur, maka perhitungan kebutuhan RTH berdasarkan luas wilayah penggunaan lahan dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan-lahan kosong milik pemerintah atau masyarakat. Prioritas RTH diklasifikasikan menjadi tiga antara lain: prioritas ke-1 berupa koridor atau jalur hijau jalan milik pemerintah (rumija); prioritas ke-2 yang berupa jalur sempadan sungai, sempadan rawa, dan sempadan rel kereta api; sedangkan potensi ke-3 berupa lahan-lahan kosong milik masyarakat dapat dijadikan taman-taman lingkungan.

Kemudian didapatkan area RTH eksisting, area prioritas 1, prioritas 2, dan prioritas 3 yang dipetakan secara spasial menjadi peta area prioritas penyediaan RTH di Kecamatan Semarang Timur.

2. Perhitungan kebutuhan RTH berdasarkan tingkat kepadatan bangunan.

Kepadatan bangunan diperoleh dari hasil interpretasi Citra Quickbird Tahun 2015. Bangunan yang padat dapat menghambat sirkulasi udara dan menghalangi terjadinya evaporasi yang berasal dari tanah. Hal ini mengakibatkan terjadi peningkatan kelembapan udara yang menurunkan kualitas kenyamanan permukiman. Ukuran kepadatan bangunan dihitung pada rumus sebagai berikut:

$$\text{Kepadatan Bangunan} = \frac{\text{Luas Atap Bangunan} \times 100\%}{\text{Luas Blok Bangunan}}$$

Penentuan luas atap bangunan dapat dilakukan dengan interpretasi citra melalui metode kualitatif berdasarkan tingkat keseragaman. Sedangkan batasan blok bangunan berdasarkan batasan jalan, sungai, dan batas administratif kelurahan. Hasil dari perhitungan kemudian diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 2. 6
Klasifikasi dan Skor Kepadatan Bangunan

Kepadatan Bangunan	Presentase Kepadatan (%)
Sangat Jarang	<21
Jarang	21-40
Sedang	41-60
Padat	61-80
Sangat Padat	>80

Sumber : Sutanto, G. Dan Totok Gunawan, 1981

3. Perhitungan kebutuhan RTH berdasarkan tingkat kerapatan vegetasi.

Kerapatan vegetasi diperoleh dari hasil interpretasi Citra Quickbird Tahun 2015. Vegetasi memiliki fungsi sebagai peneduh, penghasil oksigen, dan peredam suara. Hal ini yang membuat suhu terasa sejuk dan mengurangi kebisingan sehingga kualitas kenyamanan permukiman meningkat. Penentuan kerapatan vegetasi dapat diketahui dengan membandingkan persentase antara luas atap bangunan dengan luas blok vegetasi. Ukuran kerapatan vegetasi dihitung pada rumus sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan Vegetasi} = \frac{\text{Luas Tutupan Kanopi Vegetasi} \times 100\%}{\text{Luas Blok Vegetasi}}$$

Tabel 2. 7
Klasifikasi dan Skor Kerapatan Vegetasi

Kepadatan Vegetasi	Presentase Kerapatan (%)
Sangat Jarang	<10
Jarang	10-24
Sedang	25-39
Rapat	40-54
Sangat Rapat	>55

Sumber : Sutanto, G. dan Totok Gunawan, 1981

2.9.4 Menyusun Area Prioritas RTH Publik

Area prioritas RTH publik merupakan area yang paling diutamakan untuk dijadikan sebagai lokasi penambahan RTH publik. Area ini diasumsikan dengan kepatan bangunan yang cenderung padat dan kerapatan vegetasi yang masih jarang, terletak pada jalur hijau jalan berupa koridor atau jalur hijau jalan milik pemerintah (rumija), dan terletak pada area dengan fungsi tertentu misalnya jalur sempadan sungai, sempadan rawa, sempadan rel kereta api, dan lahan-lahan kosong milik masyarakat. Parameter-parameter dalam menentukan area prioritas penyediaan RTH publik tersebut kemudian dilakukan *overlay* atau tumpang susun untuk mendapatkan area prioritas penyediaan RTH di Kecamatan Semarang Timur. Overlay dilakukan antara peta penggunaan lahan, kepadatan bangunan, dan kerapatan vegetasi. Hasil overlay nantinya didapatkan suatu skor total. Skor total dapat digunakan untuk mengetahui tingkat prioritas area untuk penyediaan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur. Berikut tabel penjelasan secara lengkapnya.

Tabel 2. 8
Kriteria Penentuan Area Prioritas
Penyediaan Ruang Terbuka Hijau Publik

No.	Indikator	Kriteria	Skor
1	Penggunaan Lahan ^[1]	Koridor atau jalur hijau jalan milik pemerintah (rumija)	3
		Jalur sempadan sungai, sempadan rawa, sempadan rel	2
		Lahan-lahan kosong milik masyarakat	1
2	Kepadatan Bangunan ^[2]	Sangat Jarang	1
		Jarang	2
		Sedang	3
		Padat	4
		Sangat Padat	5
3	Kerapatan Vegetasi ^[2]	Sangat Jarang	5
		Jarang	4
		Sedang	3
		Rapat	2
		Sangat Rapat	1

^[1] Yoga dan Ismaun, 2011 dalam Ratnasari, A. 2015.

Sumber : ^[2] Sutanto, G. Dan Totok Gunawan, 1981 dalam Setiawan, B, 2013

$$\text{Jarak Kelas} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

Jarak kelas prioritas ruang terbuka hijau publik didapat dari mengurangi skor total tertinggi dengan skor total terendah, kemudian dibagi dengan jumlah kelas yang diinginkan. Kelas yang digunakan untuk menentukan area prioritas penyediaan ruang terbuka hijau publik di Kecamatan Semarang Timur dibagi hanya 2 kelas. Pembagian hanya menjadi 2 kelas ini dikarenakan area luasan untuk pengembangan RTH tidak cukup luas sehingga simbol maupun perbedaan warna yang ditunjukkan pada keterangan peta dapat terbaca dengan jelas. Kelas yang dihasilkan adalah area RTH prioritas 1 atau diprioritaskan dan area RTH prioritas 2 atau prioritas sedang. Hasil *overlay* dan penjumlahan skor pada setiap variabel menghasilkan skor paling tinggi adalah 13 dan skor paling rendah adalah 2. Dari hasil tersebut didapatkan jarak kelas adalah 5,5.

$$\text{Jarak Kelas} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

$$\text{Jarak Kelas} = \frac{13 - 2}{2}$$

$$\text{Jarak Kelas} = 5,5$$

Tabel 2. 9
Rencana Kelas Prioritas Penambahan Ruang Terbuka Hijau
Publik Kecamatan Semarang Timur

Kelas Prioritas	Skor Total
Prioritas 1 atau Diprioritaskan	7,5 - 13
Prioritas 2 atau Prioritas Sedang	2 - 7,5

Sumber : Hasil Analisis, 2018

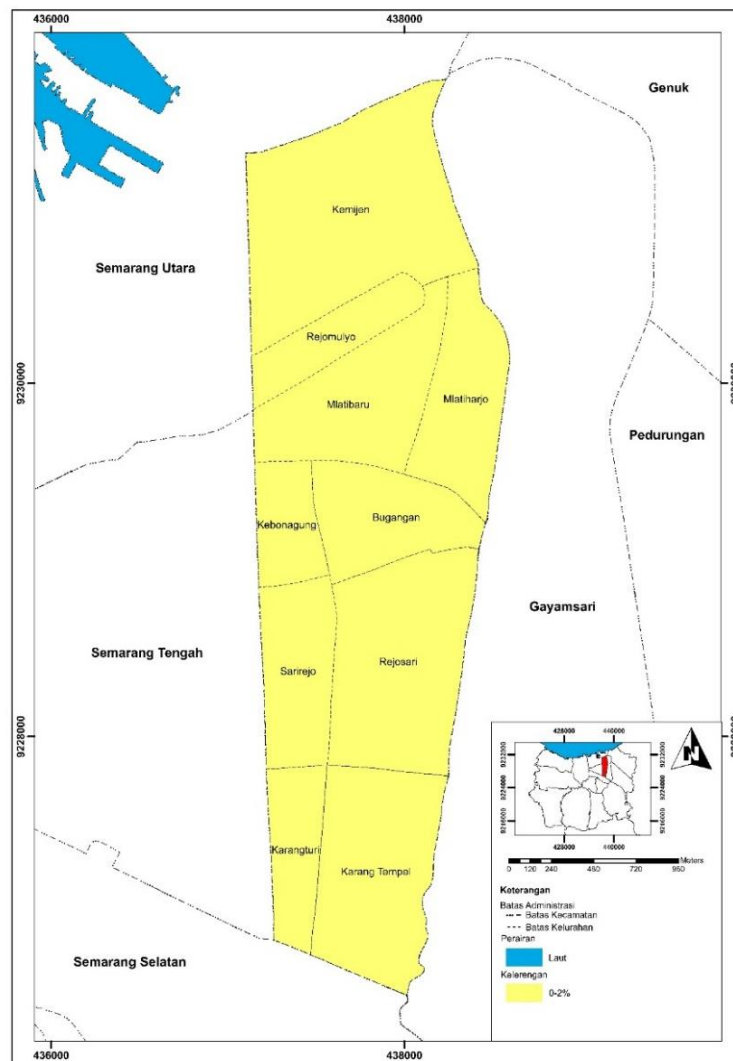
BAB III

GAMBARAN UMUM KECAMATAN SEMARANG TIMUR

3.1 Fisik Alam

3.1.1 Topografi

Seluruh wilayah Kecamatan Semarang Timur memiliki topografi pada kemiringan lereng 0-2% atau datar. Topografi datar ini mudah untuk dikembangkan.

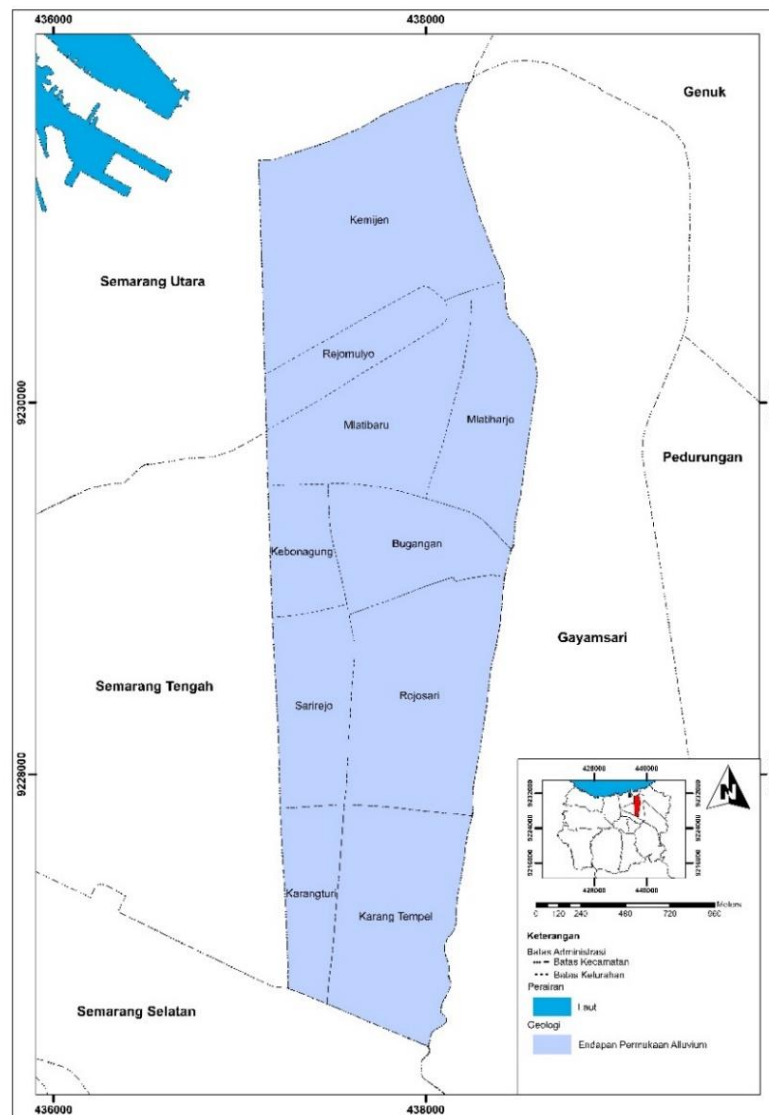


Sumber : Bappeda Kota Semarang, 2011

Gambar 3. 1
Peta Topografi Kecamatan Semarang Timur

3.1.2 Geologi

Geologi Kecamatan Semarang Timur berupa endapan alluvium berumur kuartar. Alluvium merupakan endapan alluvium pantai, sungai, dan danau. Endapan pantai litologinya terdiri dari lempung, lanau dan pasir dan campuran diantaranya mencapai ketebalan 50 m atau lebih dan termasuk berumur Holosen (Thanden *et al.*, 1996).

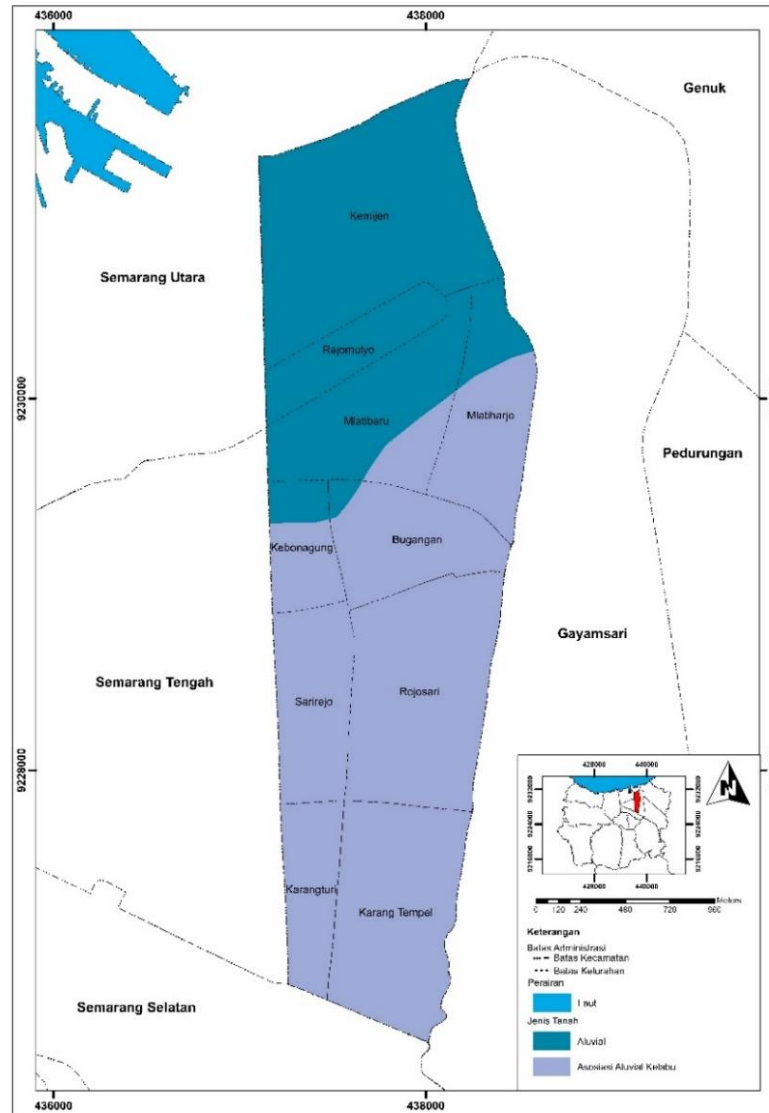


Sumber : Bappeda Kota Semarang, 2011

Gambar 3. 2
Peta Geologi Kecamatan Semarang Timur

3.1.3 Litologi

Jenis tanah Kecamatan Semarang Timur berjenis Aluvial dan Asosiasi Aluvial Kelabu. Jenis tanah Aluvial ini merupakan jenis tanah yang tidak peka terhadap erosi sehingga lahannya sangat cocok untuk dibudidayakan (SK Menteri Pertanian no.837).

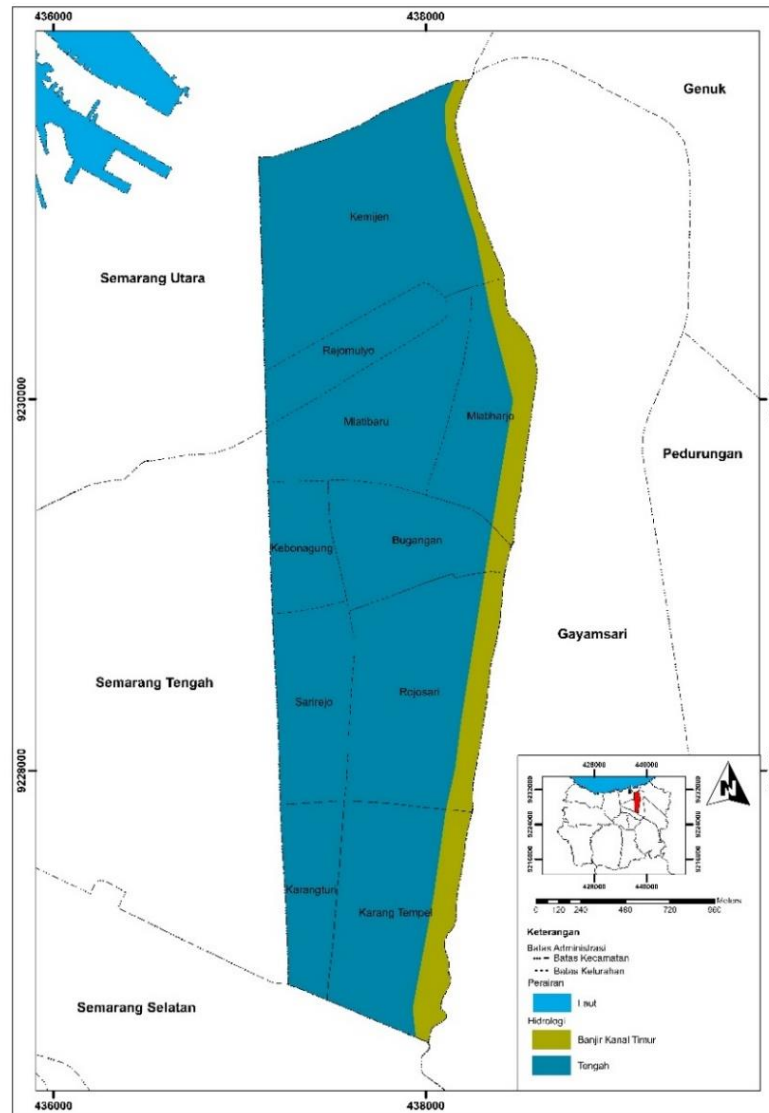


Sumber : Bappeda Kota Semarang, 2011

Gambar 3. 3
Peta Litologi Kecamatan Semarang Timur

3.1.4 Iklim dan Hidrologi

Kecamatan Semarang Timur memiliki tingkat curah hujan sebesar 27,7-34,8 mm/hari. Curah hujan tersebut tergolong curah hujan tinggi (SK Menteri Pertanian no.837). Kecamatan Semarang Timur termasuk dalam wilayah bagian DAS (Daerah Aliran Sungai) Tengah dan Banjir Kanal Timur. Cakupan luas DAS Tengah mencapai 89,51% atau 502,82 Ha. Sedangkan luas DAS Banjir Kanal Timur hanya 10,49% atau 58,91 Ha.



Sumber : Bappeda Kota Semarang, 2011

Gambar 3. 4
Peta Hidrologi Kecamatan Semarang Timur

3.1.5 Penggunaan Lahan

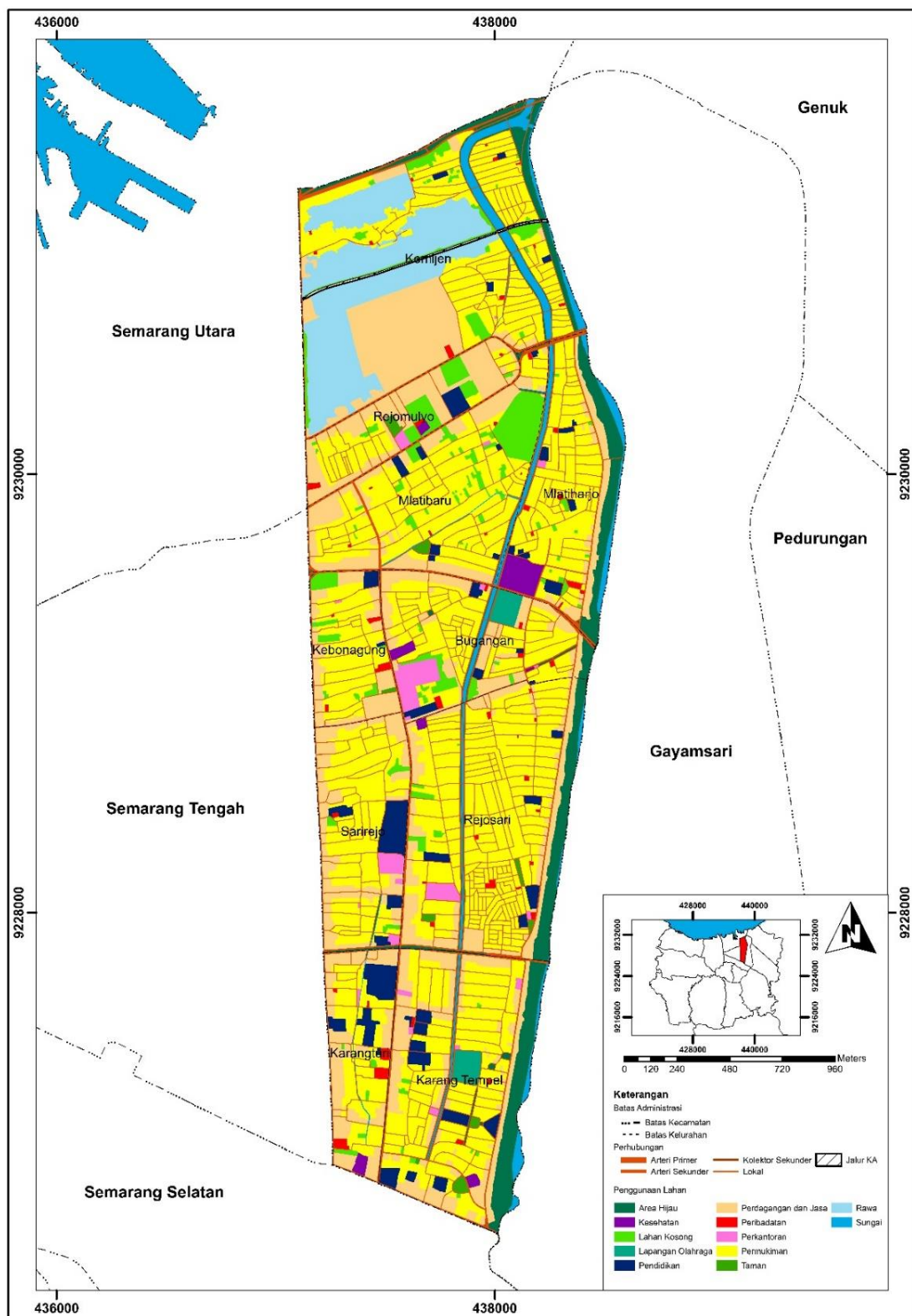
Penggunaan lahan Kecamatan Semarang Timur berdasarkan hasil interpretasi Citra *Quickbird* Tahun 2015 dan survei lapangan terbagi atas 14 jenis penggunaan lahan. Dengan total luas lahan sebesar 561,73 Ha, penggunaan lahan didominasi oleh lahan permukiman dan diikuti lahan perdagangan dan jasa yang memiliki persentase masing-masing sebesar 43,85% atau 246,32 Ha dan 20,09% atau 112,83 Ha. Selain itu terdapat penggunaan lahan lainnya yaitu lahan jalan sebesar 9,61% atau 53,99 Ha, lahan rawa 7% atau 39,3 Ha, dan lahan area hijau 31,36 Ha atau 5,58%. Sedangkan penggunaan lahan lainnya memiliki luas dengan persentase tidak lebih dari 5%. Berikut merupakan tabel penjelasan penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Semarang Timur.

Tabel 3. 1
Penggunaan Lahan Kecamatan Semarang Timur

No.	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
1	Area Hijau	31,36	5,58
2	Jalan	53,99	9,61
3	Jalur KA	1,23	0,22
4	Kesehatan	4,37	0,78
5	Lahan Kosong	22,14	3,94
6	Lapangan Olahraga	3,54	0,63
7	Pendidikan	18,79	3,35
8	Perdagangan dan Jasa	112,83	20,09
9	Peribadatan	3,58	0,64
10	Perkantoran	6,72	1,2
11	Permukiman	246,32	43,85
12	Rawa	39,3	7
13	Sungai	15,61	2,78
14	Taman	1,96	0,35

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan tabel diatas diketahui lahan perdagangan jasa memiliki persentase terbesar kedua setelah lahan permukiman, yang dimana persebarannya banyak terdapat di sepanjang jalan seperti Jalan MT.Haryono, Jalan Ronggo Warsito, Jalan Brigjen Katamso, Jalan Dokter Cipto, Jalan RA.Kartini, Jalan Barito, Jalan Hawa, Jalan Labuan Raya, Jalan Krakatau, Jalan Lingga, Jalan Ligu Tengah, Jalan Dargo, Jalan Bugangan, Jalan Citandui Selatan, Jalan Raden Patah, Jalan Pengapon, Jalan Kaligawe Raya, dan Jalan Raya Pantura. Berikut merupakan gambar peta persebaran penggunaan lahan yang ada di Kecamatan Semarang Timur.

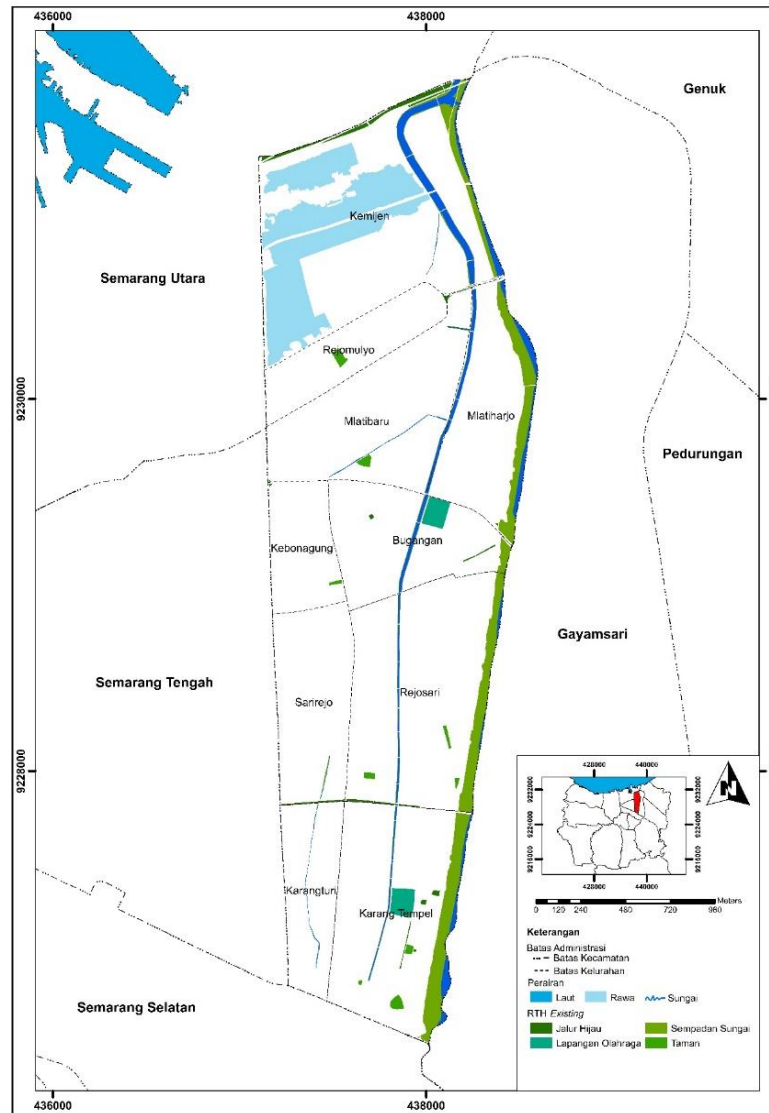


Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 3. 5
Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Semarang Timur

3.1.6 RTH Publik *Existing*

RTH publik *existing* di Kecamatan Semarang Timur berupa area hijau, taman, dan lapangan olahraga. ketersediaan lahan *existing* untuk RTH publik di Kecamatan Semarang Timur baru mencapai 6,55% atau 36,86 Ha dari standar minimum 20% dari luas total wilayah yang terdiri dari; Jalur Hijau sebesar 0,6% atau 3,36 Ha, Lapangan Olahraga sebesar 0,63% atau 3,54 Ha, Sempadan Sungai sebesar 4,98% atau 27,99 Ha, dan Taman sebesar 0,34% atau 1,92 Ha.

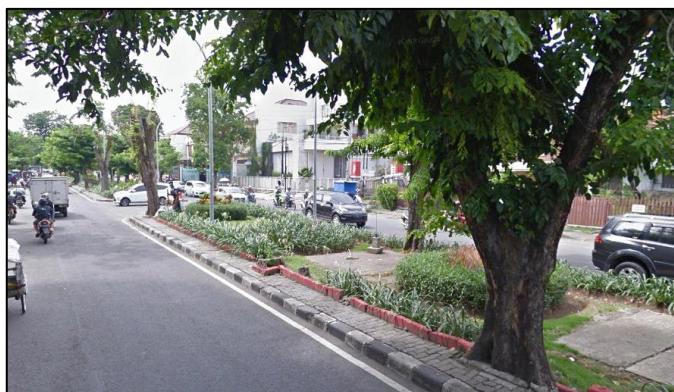


Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 3. 6
Peta RTH Publik *Existing* Kecamatan Semarang Timur

3.1.6.1 Jalur Hijau

Jalur Hijau yang terdapat di Kecamatan Semarang Timur adalah berupa pulau jalan dan median jalan. Taman pulau jalan terbentuk oleh simetris jalan seperti pada persimpangan tiga atau bundaran jalan. Sedangkan median jalan berupa jalur pemisah yang membagi jalan menjadi dua lajur atau lebih. Jalur hijau memiliki banyak fungsi antara lain; sebagai peneduh, penyerap polusi udara, peredam kebisingan, pemecah angin, pembatas pandang, dan penahan silau lampu kendaraan. Jalur hijau yang ada di Kecamatan Semarang Timur terdapat di sepanjang Jalan R.A Kartini, Jalan Kaligawe Raya, Jalan Komdor Laut Yos Sudarso, Jalan Cilosari, Jalan Taman Maluku, Bundaran Babakan, Pertigaan Majapahit-Barito, Perempatan Sedane-Senjoyo, Pertigaan Citarum-Barito, Pertigaan Nias Raya-Krakatau, dan Simpang Lima Krakatau-Barito. Berikut merupakan gambar jalur hijau berupa median jalan yang ada di Kecamatan Semarang Timur.



Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 3. 7
Median Jalan di Jalan R.A Kartini

3.1.6.2 Lapangan Olahraga

Lapangan olahraga yang terdapat di Kecamatan Semarang Timur merupakan bagian taman kecamatan berupa lapangan sepakbola dengan jalur trek lari di sekitarnya. Lapangan olahraga yang ada di Kecamatan Semarang Timur adalah Lapangan Sidodadi dan Stadion Citarum. Lapangan Sidodadi terletak di Kelurahan Karangtempel dan Stadion Citarum terletak di Kelurahan Bugangan. Berikut merupakan gambar salah satu lapangan olahraga yang ada di Kecamatan Semarang Timur.



Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 3. 8
Lapangan Sidodadi di Kelurahan Karang Tempel

3.1.6.3 Sempadan Sungai

Sempadan sungai yang terdapat di Kecamatan Semarang Timur terletak pada kanan dan kiri sungai dengan kriteria batasan jarak tertentu sesuai dengan kondisi sungai yang ada. RTH jenis ini memiliki fungsi utama untuk melindungi sungai dari gangguan yang dapat merusak kondisi sungai dan kelestariannya. Sempadan sungai Kecamatan Semarang Timur tersebar di sepanjang Jalan Barito, Jalan Sedompong Raya, Jalan Cilosari Dalam 6, Jalan Indragiri, Jalan Rejo Leksono, Jalan Citandui Raya IV, Jalan Citandui Raya III, Jalan Citandui Raya, Jalan Citandui Selatan, Jalan Purwosari, Jalan Kanalsari Raya, Jalan Tirto Purwosari, Jalan Panca Karya, Jalan Labuan Raya, Jalan Krakatau, Jalan Hawa, dan Jalan Maluku. Berikut merupakan gambar salah satu sempadan sungai yang terdapat di Jalan

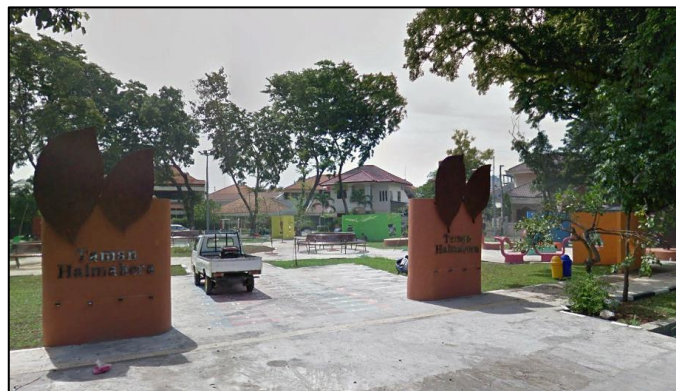


Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 3. 9
Sempadan Sungai di Jalan Hawa

3.1.6.4 Taman

Taman yang terdapat di Kecamatan Semarang Timur berbentuk lapangan hijau yang dilengkapi fasilitas rekreasi, taman bermain (anak/balita), taman bunga, taman khusus (untuk lansia), fasilitas olahraga terbatas, dan kompleks olahraga. Semua fasilitas yang terdapat di taman terbuka untuk umum. Taman dimanfaatkan penduduk sekitar untuk melakukan berbagai aktivitas kegiatan sosial. Taman yang ada di Kecamatan Semarang Timur Antara lain; Taman Halmahera, Taman Maluku, Taman Rejomulyo, Taman Rejosari, Taman Kridanggo II, Taman Sobokarti Kebonagung, Taman Progo, dan Taman Pasar Kobong Rejomulyo. Berikut merupakan gambar salah satu taman yang ada di Kecamatan Semarang Timur.



Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 3. 10
Taman Halmahera di Kelurahan Karang Tempel

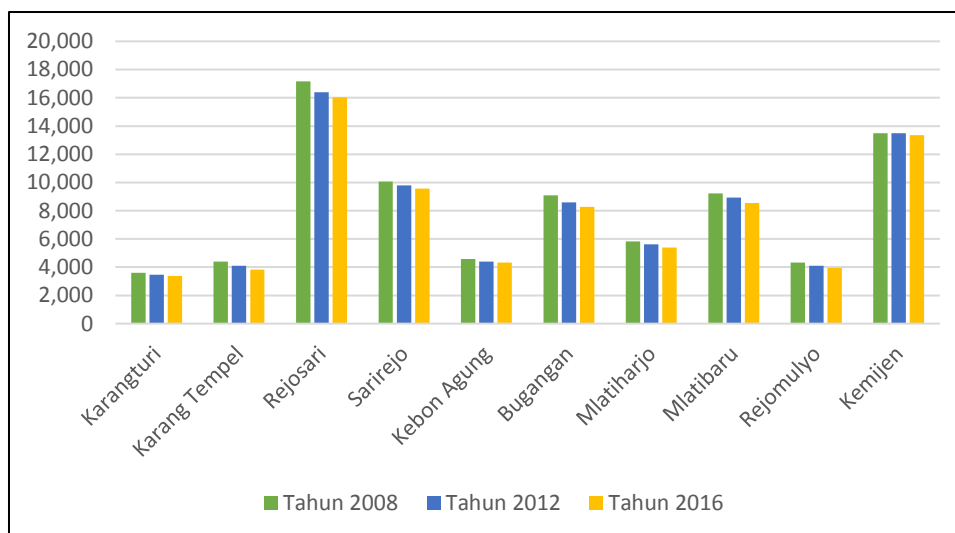
3.8 Kependudukan

Kecamatan Semarang Timur merupakan salah satu kecamatan yang memiliki kepadatan penduduk yang tinggi di Kota Semarang. Kepadatan penduduknya pada Tahun 2016 mencapai 13.638 jiwa/km². Berikut merupakan tabel penjelasan jumlah penduduk di Kecamatan Semarang Timur pada Tahun 2008, Tahun 2012, dan Tahun 2016.

Tabel 3. 2
Jumlah Penduduk Kecamatan Semarang Timur
Tahun 2008, Tahun 2012, dan Tahun 2016

No.	Kelurahan	Jumlah Penduduk (Jiwa)		
		Tahun 2008	Tahun 2012	Tahun 2016
1	Karangturi	3.604	3.470	3.378
2	Karang Tempel	4.386	4.105	3.827
3	Rejosari	17.165	16.399	16.024
4	Sarirejo	10.057	9.792	9.556
5	Kebon Agung	4.586	4.386	4.324
6	Bugangan	9.082	8.586	8.268
7	Mlatiharjo	5.829	5.630	5.386
8	Mlatibaru	9.219	8.935	8.545
9	Rejomulyo	4.327	4.098	3.940
10	Kemijen	13.492	13.488	13.360
Jumlah		81.747	78.889	76.608

Sumber : Kecamatan Semarang Timur dalam Angka Tahun 2009, Tahun 2013, dan Tahun 2017



Sumber : Kecamatan Semarang Timur dalam Angka Tahun 2009, Tahun 2013, dan Tahun 2017

Gambar 3. 11
Grafik Perubahan Jumlah Penduduk Kecamatan Semarang Timur
Tahun 2008, Tahun 2012, dan Tahun 2016

Berdasarkan tabel dan gambar grafik diatas dapat dilihat bahwa jumlah penduduk di Kecamatan Semarang Timur dari tahun ke tahun terus mengalami penurunan. Kelurahan Rejosari menjadi kelurahan yang mengalami penurunan penduduk terbanyak pada periode Tahun 2008-2012 yaitu (-)766 jiwa. Sedangkan pada periode Tahun 2012-2016 penurunan penduduk terbanyak terjadi di Kelurahan Mlatibaru yaitu sebesar (-)390 jiwa. Selain jumlah penduduk terdapat juga penjelasan mengenai jumlah RT,RW, dan KK yang ada di Kecamatan Semarang Timur dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 3. 3
Banyaknya RT, RW, dan KK
Kecamatan Semarang Timur Tahun 2016

No.	Kelurahan	RT	RW	Jumlah KK
1	Karangturi	27	5	974
2	Karang Tempel	40	5	1.589
3	Rejosari	131	15	4.108
4	Sarirejo	50	8	2.923
5	Kebon Agung	27	4	1.689
6	Bugangan	68	7	2.179
7	Mlatiharjo	41	6	1.367
8	Mlatibaru	64	9	1.787
9	Rejomulyo	44	7	1.252
10	Kemijen	82	11	3.916
Jumlah		574	77	21.784

Sumber : Kecamatan Semarang Timur dalam Angka Tahun 2017

Berdasarkan tabel diatas kelurahan yang memiliki jumlah RT terbanyak adalah Kelurahan Rejosari yaitu 131 RT dan paling sedikit adalah Kelurahan Karangturi dan Kelurahan Kebon Agung yaitu 27 RT. Sedangkan untuk jumlah RW terbanyak terdapat di Kelurahan Rejosari sebanyak 15 RW dan paling sedikit di Kelurahan Kebon Agung hanya sebanyak 4 RW. Selain itu, terdapat kelurahan yang memiliki jumlah KK terbanyak yaitu Kelurahan Rejosari sebanyak 4.108 KK. Sedangkan kelurahan yang memiliki jumlah KK paling sedikit yaitu Kelurahan Karangturi hanya sebanyak 974 KK. Selain itu, menurut mata pencahariannya penduduk Kecamatan Semarang Timur secara mayoritas bermata pencaharian sebagai pedagang yang mencapai 17.422 jiwa atau sebesar 37,52%. Kemudian, buruh industri sebanyak 13.690 jiwa atau sebesar 29,49%. Berikut merupakan tabel penjelasan mata pencaharian penduduk di Kecamatan Semarang Timur.

Tabel 3. 4
Banyaknya Penduduk Menurut Mata Pencapaian
di Kecamatan Semarang Timur Tahun 2016

No.	Kelurahan	Pengusaha	Buruh Industri	Buruh Bangunan	Pedagang	Angkutan	PNS/ABRI	Pensiunan	Jasa/ Lainnya	Jumlah
1	Karangturi	450	1.649	436	2.940	636	305	145	18	6.547
2	Karang Tempel	355	1.191	350	714	477	148	90	4	3.329
3	Rejosari	323	1.023	422	693	396	289	96	9	3.251
4	Sarirejo	273	1.237	392	536	550	305	107	17	3.417
5	Kebon Agung	387	2.451	349	1.865	236	190	161	16	5.655
6	Bugangan	333	1.237	435	709	641	291	38	5	3.689
7	Mlatiharjo	306	1.344	350	1.661	348	114	100	21	4.244
8	Mlatibaru	616	1.535	541	7.291	493	880	184	20	11.560
9	Rejomulyo	164	1.168	185	562	210	145	107	5	2.546
10	Kemijen	244	855	99	450	253	128	119	9	2.157
Jumlah		3.453	13.690	3.557	17.422	4.239	2.796	1.147	125	46.427

Sumber : Kecamatan Semarang Timur dalam Angka Tahun 2017

BAB IV

ANALISIS PENENTUAN AREA PRIORITAS RTH PUBLIK

4.1 Analisis Tingkat Ketersediaan cadangan Lahan RTH Publik berdasarkan Penggunaan Lahan

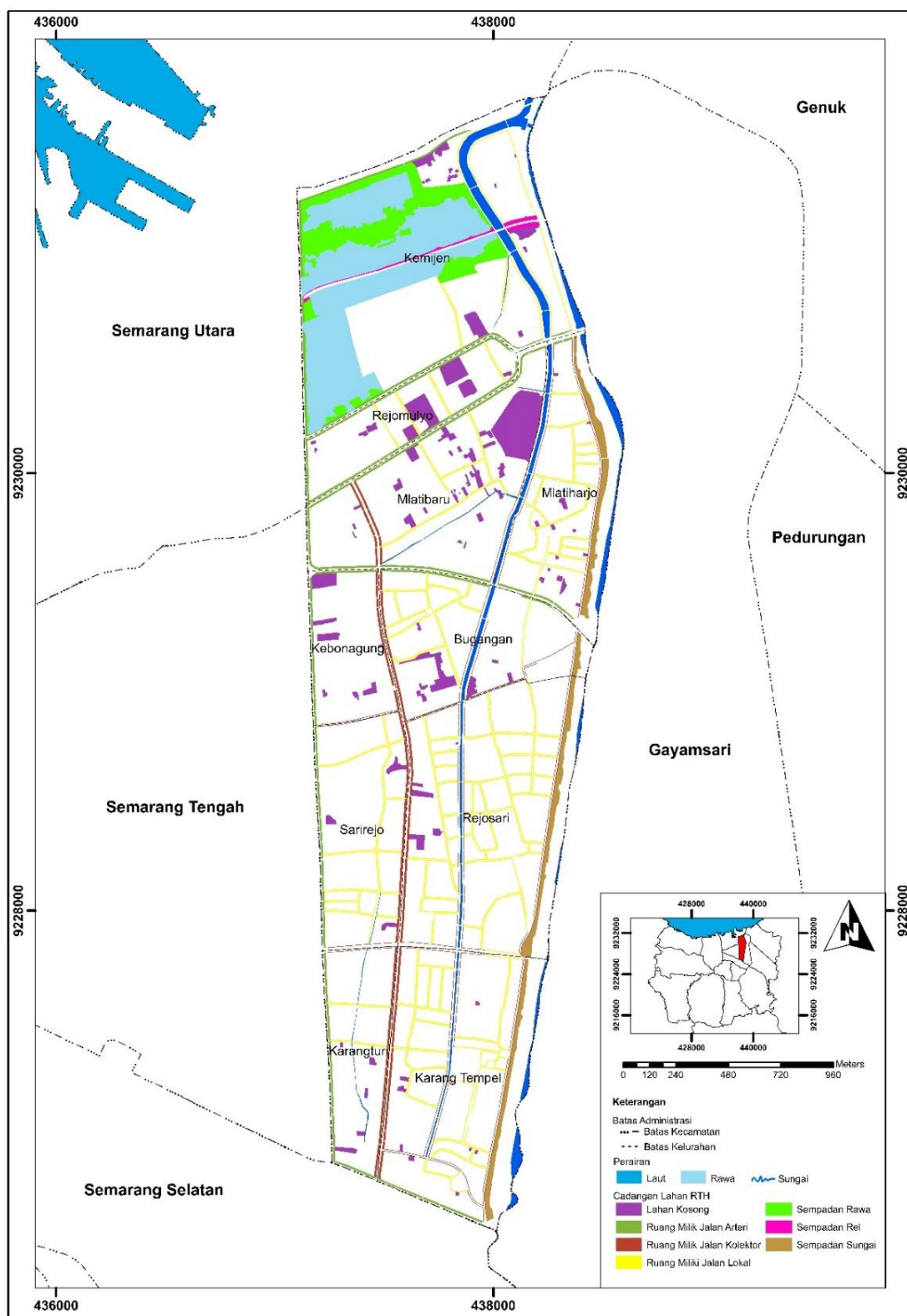
Kebutuhan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur berdasarkan luas wilayah masih kurang terpenuhi sebesar 13,45 % atau 75,53 Ha, dari RTH publik *Existing* yang baru mencapai 6,55% atau 36,81 Ha. Dari penggunaan lahan yang ada, terdapat cadangan lahan yang dapat dikembangkan untuk pemenuhan RTH publik yaitu sebesar 83,54 Ha. Cadangan lahan diperoleh dari penjumlahan lahan kosong yang ada dan *buffering* lahan jalan, rel kereta api, rawa, dan sungai sesuai dengan ketentuan penyediaan lahan RTH publik pada jalur hijau dan RTH publik fungsi tertentu (sempadan rel kereta api dan sempadan sumber Air Baku/ Mata Air). Berikut tabel penjelasannya.

Tabel 4. 1
Cadangan Lahan RTH Publik Kecamatan Semarang Timur

Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
Lahan Kosong	18,86	3,36
Rumija Arteri	11,85	2,11
Rumija Kolektor	10,64	1,89
Rumija Lokal	17,73	3,16
Sempadan Rawa	14,43	2,57
Sempadan Rel	1,2	0,21
Sempadan Sungai	8,84	1,57

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa cadangan lahan terbanyak terdapat pada lahan kosong sebesar 3,36% atau 18,86 Ha. Kemudian, cadangan lahan rumija lokal sebesar 3,16% atau 17,73 Ha. Setelah itu, terdapat cadangan lahan sempadan rawa sebesar 2,57% atau 14,43 Ha. Terdapat juga cadangan lahan rumija arteri 2,11% atau 11,85 Ha. Selanjutnya, cadangan lahan rumija kolektor 1,89% atau 10,64 Ha. Cadangan lahan sempadan sungai sebesar 1,57% atau 8,84 Ha. Selain itu, terdapat cadangan lahan sempadan rel sebesar 0,21% atau 1,2 Ha.



Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 4. 1
Peta Cadangan Lahan RTH Publik Kecamatan Semarang Timur

4.2 Analisis Tingkat Kepadatan Bangunan Berdasarkan Blok Lahan

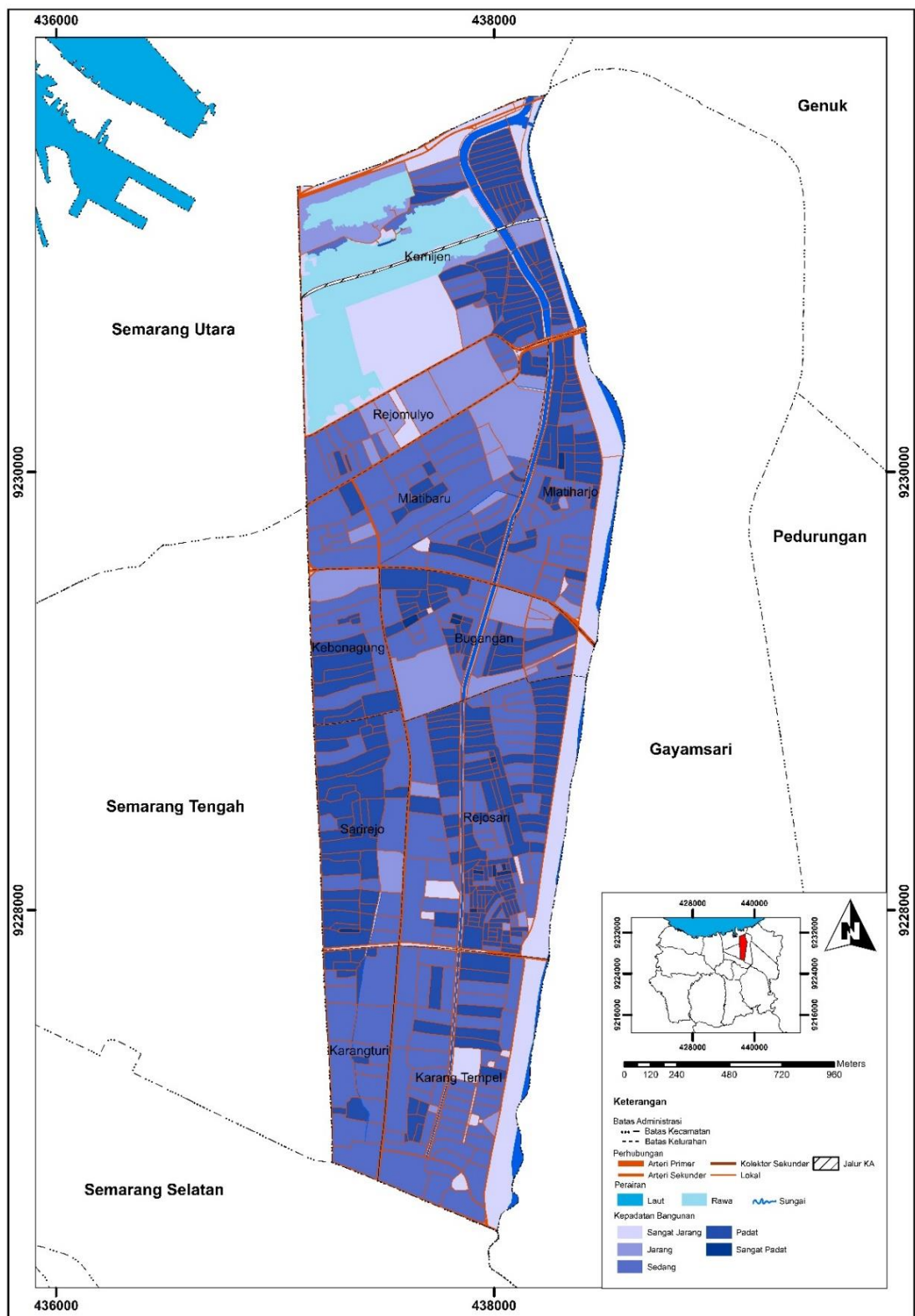
Kepadatan Bangunan di Kecamatan Semarang Timur ditentukan dengan membagi luas lahan terbangun dengan luas blok lahan dan dihasilkan persentase kepadatan bangunan pada setiap bloknya. Kepadatan bangunan telah diperoleh melalui hasil interpretasi Citra Quickbird Kecamatan Semarang Timur. Kemudian hasil pengolahan datanya akan menghasilkan 5 kelas kepadatan bangunan beserta dengan persentase luasnya.

Tabel 4. 2
Kepadatan Bangunan Kecamatan Semarang Timur

Kepadatan Bangunan (%)	Kriteria Kelas	Luas (Ha)	Persentase (%)
<21%	Sangat Jarang	70,9	12,62
21-40%	Jarang	57,28	10,2
41-60%	Sedang	195,5	34,8
61-80%	Padat	126,63	22,54
>80%	Sangat Padat	1,3	0,23

Sumber : Hasil Analisis, 2018





Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui kepadatan bangunan di Kecamatan Timur pada setiap blok lahannya. Kepadatan bangunan sedang mendominasi kepadatan bangunan pada lahan di Kecamatan Semarang Timur dengan sebesar 34,8% atau 195,5 Ha. Kepadatan bangunan sedang tersebar di seluruh kelurahan. Kemudian kepadatan bangunan padat menempati urutan setelahnya dengan sebesar 22,54% atau 126,63 Ha. Kepadatan bangunan padat juga tersebar di seluruh kelurahan. Setelah itu, terdapat kepadatan bangunan sangat jarang sebesar 12,62% atau 70,9 Ha. Kepadatan bangunan sangat jarang juga terdapat di seluruh kelurahan. Terdapat juga kepadatan bangunan jarang sebesar 10,2% atau 57,28 Ha. Kepadatan bangunan jarang tersebar hampir di seluruh kelurahan kecuali di Kelurahan Karangturi. Selanjutnya, kepadatan bangunan sangat padat hanya sebesar 0,23% atau 1,3 Ha. Kepadatan bangunan sangat padat ini hanya tersebar di Kelurahan Sarirejo, Kelurahan Rejosari, Kelurahan Bugangan, dan Kelurahan Mlatiharjo.



Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 4. 2
Peta Kepadatan Bangunan Kecamatan Semarang Timur

Tabel 4. 3
Kenampakan Kepadatan Bangunan di Lapangan dan pada Citra Quickbird

No.	Kepadatan Bangunan	Kenampakan Lapangan	Kenampakan Citra Quickbird
1	Sangat Jarang (-6.97249074021, 110.442557931)		
2	Jarang (-6.96396493234, 110.436108754)		

3	Sedang (-6.99291742917, 110.436873512)		
4	Padat (-6.98530079181, 110.438978742)		
5	Sangat Padat (-6.98239758031, 110.438950214)		

Sumber : Hasil Analisis, 2018

4.3 Analisis Tingkat Kerapatan Vegetasi Berdasarkan Blok Lahan

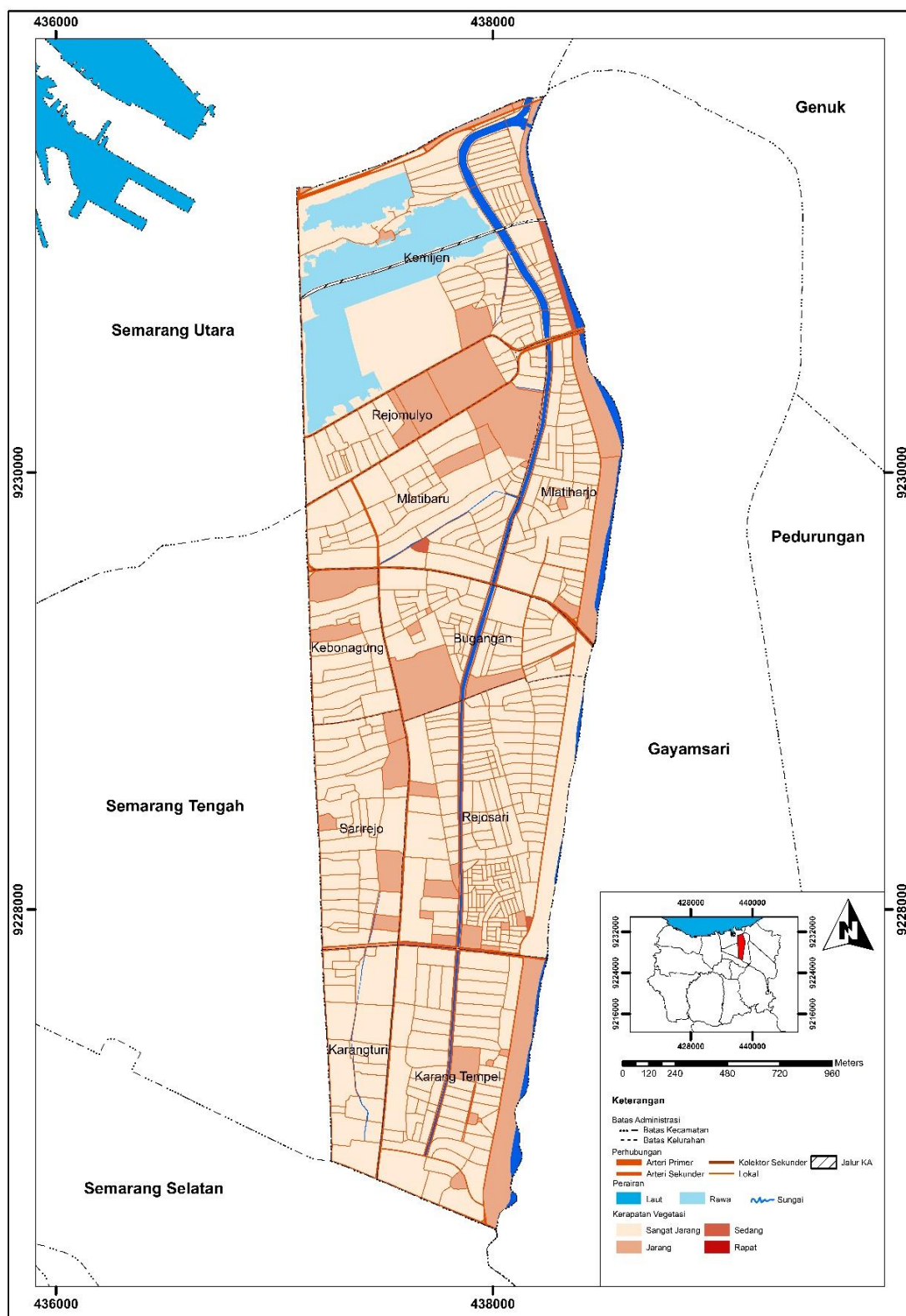
Kerapatan vegetasi di Kecamatan Semarang Timur ditentukan dengan membagi luas lahan vegetasi dengan luas blok lahan dan dihasilkan persentase kerapatan vegetasi pada setiap blok lahannya. Kerapatan vegetasi telah diperoleh melalui hasil interpretasi Citra Quickbird Kecamatan Semarang Timur. Kemudian hasil pengolahan datanya akan menghasilkan 5 kelas kerapatan vegetasi beserta dengan persentase luasnya.

Tabel 4. 4
Kerapatan Vegetasi Kecamatan Semarang Timur

Kerapatan Vegetasi (%)	Kriteria Kelas	Luas (Ha)	Persentase (%)
<10	Sangat Jarang	372,29	66,28
10-24	Jarang	76,59	13,63%
25-39	Sedang	2,69	0,48%
40-54	Rapat	0,04	0,01%
>55	Sangat Rapat	0	0

Sumber : Hasil Analisis, 2018





Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui kerapatan vegetasi di Kecamatan Timur pada setiap bloknya. Kerapatan vegetasi sangat jarang, mendominasi kerapatan vegetasi pada lahan di Kecamatan Semarang Timur dengan sebesar 66,28% atau 372,29 Ha. Kerapatan vegetasi sangat jarang tersebar di seluruh kelurahan. Kemudian setelahnya merupakan kerapatan vegetasi jarang dengan menempati luasan lahan sebesar 13,63% atau 76,59 Ha. Kerapatan vegetasi jarang tersebar di hampir seluruh kelurahan kecuali Kelurahan Karangturi. Setelah itu, terdapat kerapatan vegetasi sedang sebesar 0,48% atau 2,69 Ha. Kerapatan vegetasi sedang tersebar di hampir seluruh kelurahan kecuali di Kelurahan Rejomulyo dan Kelurahan Kebonagung. Selain itu, terdapat juga kerapatan vegetasi rapat sebesar 0,01% atau 0,04 Ha. Kerapatan vegetasi rapat hanya tersebar di Kelurahan Karang Tempel dan Kelurahan Rejosari.



Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 4. 3
Peta Kerapatan Vegetasi di Kecamatan Semarang Timur

Tabel 4. 5
Kerapatan Vegetasi di Lapangan dan pada Citra Quickbird

No.	Kepadatan Bangunan	Kenampakan Lapangan	Kenampakan Citra Quickbird
1	Sangat Jarang (-6.97986438687, 110.439981226)		
2	Jarang (-6.97836843853, 110.435182623)		

3	Sedang (-6.9588699483, 110.441680339)		
4	Rapat (-6.99390302266, 110.435914319)		
5	Sangat Rapat	-	-

Sumber : Hasil Analisis, 2018

4.4 Analisis Penentuan Area Prioritas Ruang Terbuka Hijau Publik

Hasil *overlay* dan *scoring*/pembobotan dari tiga analisis yaitu analisis tingkat ketersediaan cadangan lahan RTH publik berdasarkan penggunaan lahan, analisis tingkat kepadatan bangunan berdasarkan blok lahan, dan analisis tingkat kerapatan vegetasi berdasarkan blok lahan didapatkan area prioritas untuk penyediaan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur. Diketahui bahwa area prioritas untuk penyediaan RTH publik terbagi atas dua kelas yaitu diprioritaskan/prioritas 1 dan prioritas sedang/prioritas 2. Berikut merupakan tabel penjelasan secara lengkapnya.

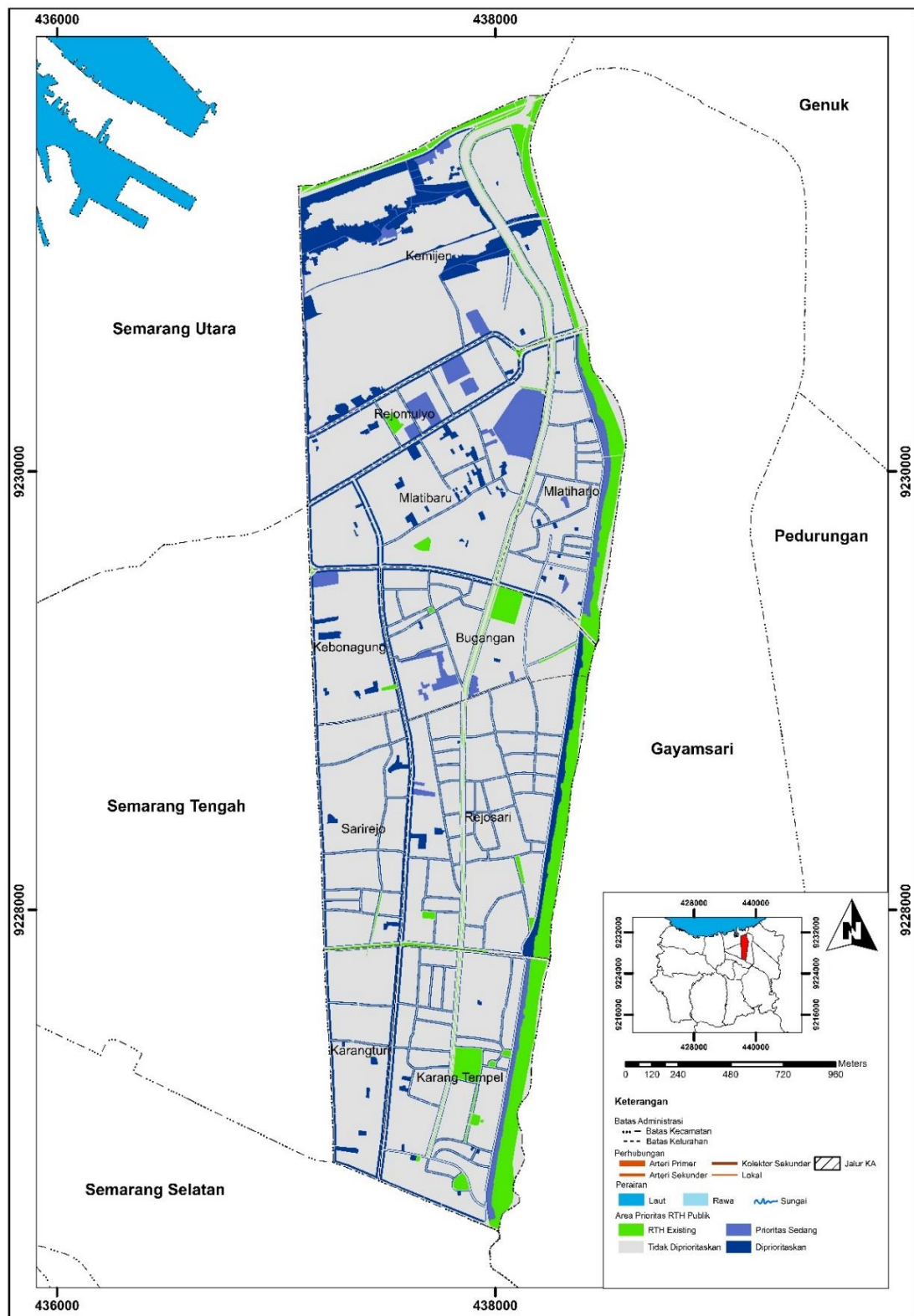
Tabel 4. 6
Area Prioritas RTH Publik Kecamatan Semarang Timur

Area Prioritas RTH Publik	Luas (Ha)	Persentase (%)
Diprioritaskan/Prioritas 1	64,18	11,43
Prioritas Sedang/Prioritas 2	19,35	3,45

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa area prioritas RTH publik diprioritaskan/prioritas 1 memiliki persentase sebesar 11,43% dari total luas wilayah atau 64,18 Ha. Sedangkan area prioritas RTH publik prioritas sedang/prioritas 2 memiliki persentase sebesar 3,45% dari luas total wilayah atau 19,35 Ha. Apabila dijumlahkan kedua area prioritas tersebut sudah mencapai 14,87% dari total luas wilayah atau 83,54 Ha. Hal tersebut berarti pemenuhan kekurangan lahan RTH publik sebesar 13,45 % atau 75,53 Ha sudah terpenuhi dari yang sebelumnya RTH publik *existing* hanya sebesar 6,55% atau 36,81 Ha.

Area prioritas RTH publik diprioritaskan/prioritas 1 terbagi atas cadangan penggunaan lahan antara lain; lahan kosong seluas 6,4 Ha, rumija arteri seluas 11,64 Ha, rumija kolektor seluas 10,63 Ha, rumija lokal seluas 17,73 Ha, sempadan rawa seluas 13,39 Ha, sempadan rel seluas 1,08 Ha, dan sempadan sungai seluas 3,31 Ha. Sedangkan area prioritas publik prioritas sedang/prioritas 2 terbagi atas cadangan penggunaan lahan antara lain; lahan kosong seluas 12,46 Ha, rumija arteri seluas 0,21 Ha, sempadan rawa seluas 1,03 Ha, sempadan rel seluas 0,12 Ha, dan sempadan sungai seluas 5,52 Ha.



Sumber : Hasil Analisis, 2018

Gambar 4. 4
Peta Area Prioritas RTH Publik Kecamatan Semarang Timur

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kecamatan Semarang Timur memiliki RTH publik *Existing* hanya mencapai 6,55% atau 36,81 Ha. Sebagian besar lahan Kecamatan Semarang Timur merupakan lahan terbangun berupa permukiman dan perdagangan dan jasa. Oleh karena itu, kebutuhan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur berdasarkan luas wilayah masih kurang terpenuhi 13,45 % atau 75,53 Ha, dari RTH publik *Existing* baru mencapai 6,55% atau 36,81 Ha. Selain itu, terdapat ketersediaan cadangan lahan untuk penyediaan RTH publik di Kecamatan Semarang Timur sebesar 14,87% atau 83,54 Ha berupa lahan kosong sebesar 3,36% atau 18,86 Ha, lahan rumija lokal sebesar 3,16% atau 17,73, lahan sempadan rawa sebesar 2,57% atau 14,43 Ha, lahan rumija arteri 2,11% atau 11,85 Ha, lahan rumija kolektor 1,89% atau 10,64 Ha, lahan sempadan sungai sebesar 1,57% atau 8,84 Ha, dan lahan sempadan rel sebesar 0,21% atau 1,2 Ha. Selain itu, tingkat kepadatan bangunan di Kecamatan Semarang Timur termasuk sedang. Hal ini karena Kecamatan Semarang Timur memiliki rata-rata kepadatan bangunan sebesar 41-60% dari blok lahan yang ada. Kepadatan bangunan ini mendominasi luasan lahan di Kecamatan Semarang Timur sebesar 34,8% atau 195,5 Ha.

Sedangkan tingkat kerapatan vegetasi di Kecamatan Semarang Timur termasuk sangat jarang. Hal ini karena kerapatan vegetasi yang ada rata-rata hanya sebesar <10% dari blok lahan yang ada. Kerapatan vegetasi ini mendominasi luasan lahan di Kecamatan Semarang Timur sebesar 66,28% atau 372,29 Ha. Setelah itu, berdasarkan tiga analisis yang telah dilakukan diketahui pemenuhan area prioritas RTH publik sudah mencapai 14,87% dari total luas wilayah atau 83,54 Ha. Hal tersebut berarti pemenuhan kekurangan lahan RTH publik sebesar 13,45 % atau 75,53 Ha telah tertutupi. Terdapat rekomendasi kepada pemerintah untuk dapat memenuhi kebutuhan lahan RTH publik sebesar 20% yaitu dengan melakukan revitalisasi sempadan rawa dan rel di Kelurahan Kemijen, revitalisasi bangunan liar sepanjang sempadan sungai di sungai banjir kanal timur, melakukan pengoptimalan terhadap lahan-lahan kosong yang ada untuk dialihfungsikan sebagai RTH publik terutama pada lahan-lahan kosong yang terdapat pada blok-blok lahan yang memiliki tingkat kepadatan bangunan tinggi dan bervegetasi rendah, dan melakukan pembebasan lahan rumija di seluruh kelurahan baik pada ruang milik jalan arteri, kolektor, dan lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aronoff, S. (1989). *Geographic Information Systems: A Management Perspective*. Ottawa, Canada: WDL Publications.
- Arsyad, S.2010."Konservasi Tanah dan Air".Bogor:IPB PRESS
- Departemen Dalam Negeri.2007.Peraturan Menteri No.1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau.Jakarta:DDN.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2008. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.5 Tahun 2008 Tentang Pedoman dan Penyediaan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan. Jakarta: DPU.
- Departemen Pekerjaan Umum. 2011. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.19 Tahun 2011 Tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan. Jakarta: DPU.
- Dwihatmojo, R.2010."Ruang Terbuka Hijau yang Semakin Terpinggirkan".<http://www.big.go.id/>. Diakses pada 22 April 2018.
- Ernawi, I.S.2012."Gerakan Kota Hijau".Buletin Tata Ruang BKPRN (Badan Koordinasi Penataan Ruang Nasional) Vol. Januari-Februari Hal 5.
- Fawzi, N.I.2017."Mengukur Urban Heat Island Menggunakan Penginderaan Jauh Kasus di Kota Yogyakarta".Jurnal BIG Vol.19 No.17 Hal 195-206.
- Hardika, E., 2011."Penginderaan Jauh dengan ERMapper".Yogyakarta:Graha Ilmu.
- Khambali, I.2017."Model Perencanaan Vegetasi Hutan Kota".Yogyakarta:Andi.
- Lillesand dan Kieffer, 1997."Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra".Yogyakarta:Gadjah Mada University Press
- Ratnasari, A,dkk.2015."Perencanaan Kota Hijau Yogyakarta Berdasarkan Penggunaan Lahan dan Kecukupan RTH".Jurnal Tata Loka, Vol.17 No. 4, November 2015, 196 -208.
- Sutanto, G., dan Totok Gunawan.1981."Penggunaan Foto Udara untuk Pembuatan Peta Penggunaan Lahan Kota Kotamadya Yogyakarta". Laporan Penelitian. PUSPICS UGM-Bakosurtanal, Yogyakarta.
- Suryati, T., dkk.2007."Pemanasan Global dan Keanekaragaman Hayati".Jurnal Teknik Lingkungan Vol.8 No.1 Hal.61-68.

Tursilowati, L.2015."Urban Heat Island dan Kontribusinya pada Perubahan Iklim dan Hubungannya dengan Perubahan Lahan".Jakarta : Prosiding Seminar Nasional Pemanasan Global dan Perubahan Global.LAPAN.

UU RI No.26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.







Waluyo,Puji.2009."Distribusi Spasial Suhu Permukaan dan Kecukupan RTH di Kota Semarang"[Skripsi].Bogor:Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB.

Wijaya, N.2015." Deteksi Perubahan Penggunaan Lahan dengan Citra Landsat san Sistem Informasi Geografis: Studi Kasus di Wilayah Metropolitan Bandung, Indonesia". Journal of Geomatics and Planning. Vol 2, No 2, 2015, 82-92.


Yoga, N & Ismaun, I. 2011, RTH 30%! : Resolusi (Kota Hijau).Jakarta:Gramedia Pustaka Utama.

LAMPIRAN

Kenampakan RTH Publik *Existing* berupa Jalur Hijau di lapangan dan pada Citra Quickbird

No.	RTH Publik	Kenampakan Lapangan	Kenampakan Citra Quickbird
1	Jalur Hijau Jalan Taman Maluku -6.99327602395, 110.437467732		
2	Jalur Hijau Perempatan Jalan Maluku (-6.99253776329, 110.438207969)		
3	Jalur Hijau Pertigaan Jalan Nias Raya (-6.99029850614, 110.438692939)		

4	Jalur Hijau Simpang Lima Jalan Krakatau – Barito (-6.98989394604, 110.439294328)		
5	Jalur Hijau Jalan R.A Kartini (-6.98531659158, 110.436024997)		
6	Jalur Hijau Jalan Cilosari (-6.97312249809, 110.441647228)		

7	Jalur Hijau Pertigaan Jalan Senjoyo II– Sedane (-6.97151844981, 110.436161634)		
8	Jalur Hijau Jalan Cimanuk V (-6.96232331255, 110.440180768)		
9	Jalur Hijau Pertigaan Pengapon-Raden Patah – Kaligawe Raya (-6.96110770775, 110.439728405)		

10	Jalur Hijau Jalan Kaligawe Raya (-6.96070961918, 110.44002987)		
11	Jalur Hijau Jalan Komdor Yos Sudarso (-6.95323653218, 110.433466028)		
12	Jalur Hijau Jalan Pantura (-6.95331111676, 110.433716698)		

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Kenampakan RTH Publik *Existing* berupa Lapangan Olahraga di lapangan dan pada Citra Quickbird

1	Lapangan Sidodadi (-6.99026540144, 110.438042616)		
2	Stadion Citarum (-6.97120036198, 110.43868887)		

Sumber : Hasil Analisis, 2018







Kenampakan RTH Publik *Existing* berupa Sempadan Sungai di lapangan dan pada Citra Quickbird

1	Sempadan Sungai Jalan Hawa – Maluku (-6.99387669319, 110.435942979)		
2	Sempadan Sungai Jalan Indragiri – Citandui Raya (-6.97023765734, 110.438691408)		
3	Sempadan Sungai Banjir Kanal Timur Jalan Citarum (-6.97235350912, 110.442586156)		

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Kenampakan RTH Publik *Existing* berupa Taman di lapangan dan pada Citra Quickbird

1	Lapangan Taman Halmahera (-6.99532009824, 110.436941778)		
2	Taman Kecil Jalan Halmahera (-6.99402781404, 110.43548464)		
3	Lapangan Taman Maluku (-6.99224438144, 110.437739288)		

4	Taman Rejosari (-6.98422348165, 110.440124641)		
5	Taman Kridanggo II (-6.98270264773, 110.43989021)		
6	Taman Rejomulyo (-6.98390291483, 110.435780533)		

7	Taman Sobokarti Kebonagung (-6.97463125948, 110.434584961)		
8	Taman Progo Mlatibaru (-6.96879425459, 110.435444248)		
9	Taman Pasar Kobong Rejomulyo (-6.96412239641, 110.434568901)		

Sumber : Hasil Analisis, 2018

Tabel Atribut Penskoran dalam Penentuan Prioritas RTH Publik

FID	Shape *	Ket RTH	Skor	Keterangan	Luas Banqu	Ket Kepada	Kepadatan	Skor Banqu	Luas Veget	Ket Kerapa	Kerapatan	Skor Veg	Skor Total	Kete Skor	Luas Skor
0	Polygon	Non RTH	0	Jalan	0	Jalan	0	0	0	Jalan	0	0	0	Tidak Diprioritaskan	53,185226
1	Polygon	Non RTH	0	Sungai	0	Sungai	0	0	0	Sungai	0	0	0	Tidak Diprioritaskan	0,177717
2	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	0,745198	Sedang	42	0	0,151616	Sangat Jarang	9	0	0	Tidak Diprioritaskan	1,45587
3	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	0,583553	Sedang	48	0	0,04888	Sangat Jarang	4	0	0	Tidak Diprioritaskan	1,085006
4	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	0,560664	Sedang	41	0	0,103285	Sangat Jarang	8	0	0	Tidak Diprioritaskan	1,226751
5	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	0,355466	Sedang	45	0	0,041484	Sangat Jarang	5	0	0	Tidak Diprioritaskan	0,665802
6	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	1,601447	Sedang	46	0	0,208423	Sangat Jarang	6	0	0	Tidak Diprioritaskan	2,986867
7	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	0,394797	Sedang	55	0	0,026905	Sangat Jarang	4	0	0	Tidak Diprioritaskan	0,616274
8	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	0,243189	Sedang	46	0	0,028099	Sangat Jarang	5	0	0	Tidak Diprioritaskan	0,412997
9	Polygon	Non RTH	0	Sungai	0	Sungai	0	0	0	Sungai	0	0	0	Tidak Diprioritaskan	0,030456
10	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	0,457326	Sedang	43	0	0,075137	Sangat Jarang	7	0	0	Tidak Diprioritaskan	0,846598
11	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	0,322871	Sedang	49	0	0,046472	Sangat Jarang	7	0	0	Tidak Diprioritaskan	0,583522
12	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	0,032154	Padat	64	0	0,000185	Sangat Jarang	0	0	0	Tidak Diprioritaskan	0,049971
13	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	0,318035	Sedang	54	0	0,028326	Sangat Jarang	5	0	0	Tidak Diprioritaskan	0,510992
14	Polygon	Non RTH	0	Sungai	0	Sungai	0	0	0	Sungai	0	0	0	Tidak Diprioritaskan	0,730744
15	Polygon	Non RTH	0	Blok Lahan	0,144221	Padat	63	0	0,015676	Sangat Jarang	7	0	0	Tidak Diprioritaskan	0,2281
866	Polygon	Sempadan Rel	2	Jalur KA	0	Jalur KA	0	0	0	Jalur KA	0	0	2	Prioritas Sedang	0,089697
868	Polygon	Sempadan Rel	2	Jalan	0	Jalan	0	0	0	Jalan	0	0	2	Prioritas Sedang	0,026338
881	Polygon	Ruang Milik Jalan Kolektor	3	Sungai	0	Sungai	0	0	0	Sungai	0	0	3	Prioritas Sedang	0,004114
889	Polygon	Ruang Milik Jalan Kolektor	3	Sungai	0	Sungai	0	0	0	Sungai	0	0	3	Prioritas Sedang	0,001008
896	Polygon	Ruang Milik Jalan Kolektor	3	Sungai	0	Sungai	0	0	0	Sungai	0	0	3	Prioritas Sedang	0,001908
930	Polygon	Ruang Milik Jalan Kolektor	3	Sungai	0	Sungai	0	0	0	Sungai	0	0	3	Prioritas Sedang	0,000682
936	Polygon	Ruang Milik Jalan Kolektor	3	Sungai	0	Sungai	0	0	0	Sungai	0	0	3	Prioritas Sedang	0,00041
1116	Polygon	Ruang Milik Jalan Arteri	3	Rawa	0	Rawa	0	0	0	Rawa	0	0	3	Prioritas Sedang	0,113712
1117	Polygon	Ruang Milik Jalan Arteri	3	Rawa	0	Rawa	0	0	0	Rawa	0	0	3	Prioritas Sedang	0,085239
1119	Polygon	Ruang Milik Jalan Arteri	3	Jalur KA	0	Jalur KA	0	0	0	Jalur KA	0	0	3	Prioritas Sedang	0,011472
624	Polygon	Lahan Kosong	1	Blok Lahan	0,242987	Sangat Jarang	18	1	0,132409	Jarang	10	4	6	Prioritas Sedang	0,310568
722	Polygon	RTH Existing	3	Blok Lahan	0	Sangat Jarang	0	1	0,003709	Rapat	51	2	6	RTH Existing	0,00727
742	Polygon	RTH Existing	3	Blok Lahan	0	Sangat Jarang	0	1	0,007499	Rapat	47	2	6	RTH Existing	0,015798
785	Polygon	RTH Existing	3	Blok Lahan	0	Sangat Jarang	0	1	0,007978	Rapat	40	2	6	RTH Existing	0,01977
623	Polygon	Lahan Kosong	1	Blok Lahan	0,054261	Jarang	30	2	0,028453	Jarang	16	4	7	Prioritas Sedang	0,127101
817	Polygon	RTH Existing	3	Blok Lahan	0	Sangat Jarang	0	1	0,005023	Jarang	11	4	8	RTH Existing	0,047613
819	Polygon	RTH Existing	3	Blok Lahan	0	Sangat Jarang	0	1	0,003159	Jarang	13	4	8	RTH Existing	0,023526
821	Polygon	RTH Existing	3	Blok Lahan	0,00717	Sangat Jarang	3	1	0,043059	Jarang	16	4	8	RTH Existing	0,26337
838	Polygon	Sempadan Rawa	2	Blok Lahan	0,055311	Sangat Jarang	5	1	0,069958	Sangat Jarang	6	5	8	Diprioritaskan	0,348977
839	Polygon	Sempadan Rawa	2	Blok Lahan	0,108822	Sangat Jarang	20	1	0,029925	Sangat Jarang	5	5	8	Diprioritaskan	0,402099
840	Polygon	Sempadan Rawa	2	Blok Lahan	3,467729	Sangat Jarang	19	1	0,416055	Sangat Jarang	2	5	8	Diprioritaskan	0,391557
845	Polygon	Sempadan Rawa	2	Blok Lahan	0,055311	Sangat Jarang	5	1	0,069958	Sangat Jarang	6	5	8	Diprioritaskan	0,129935
847	Polygon	Sempadan Rawa	2	Blok Lahan	0	Sangat Jarang	0	1	0	Sangat Jarang	0	5	8	Diprioritaskan	0,004475
848	Polygon	Sempadan Rawa	2	Blok Lahan	0	Sangat Jarang	0	1	0	Sangat Jarang	0	5	8	Diprioritaskan	0,007962
857	Polygon	Sempadan Rawa	2	Blok Lahan	0,389651	Sangat Jarang	19	1	0,06261	Sangat Jarang	3	5	8	Diprioritaskan	0,194224
859	Polygon	Sempadan Rawa	2	Blok Lahan	0,196899	Sangat Jarang	18	1	0,026779	Sangat Jarang	2	5	8	Diprioritaskan	0,587338
861	Polygon	Sempadan Rawa	2	Blok Lahan	0	Sangat Jarang	0	1	0	Sangat Jarang	0	5	8	Diprioritaskan	0,038784
862	Polygon	Sempadan Rawa	2	Blok Lahan	0,054786	Sangat Jarang	17	1	0,016477	Sangat Jarang	5	5	8	Diprioritaskan	0,23238
864	Polygon	Sempadan Rel	2	Blok Lahan	0,108822	Sangat Jarang	20	1	0,029925	Sangat Jarang	5	5	8	Diprioritaskan	0,043351
865	Polygon	Sempadan Rel	2	Blok Lahan	0,196899	Sangat Jarang	18	1	0,026779	Sangat Jarang	2	5	8	Diprioritaskan	0,516497

Sumber : Hasil Analisis, 2018